

ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN MOLDOVA



VARVARA ȚAPCOV MARIA MORARU OLGA CHICU

**GHID PRACTIC LA DISCIPLINA
“TEHNOLOGIILE APLICAȚIILOR OFFICE”**

(Limbile: română, engleză și rusă)



CHIȘINĂU 2024



ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN MOLDOVA

**Facultatea „Tehnologii Informaționale și Statistică Economică
Departamentul „Tehnologia Informației și Management Informațional”**

VARVARA ȚAPCOV MARIA MORARU OLGA CHICU

**GHID PRACTIC LA DISCIPLINA
“TEHNOLOGIILE APLICAȚIILOR OFFICE”**

(Limbile: română, engleză și rusă)

**Serviciul Editorial-Poligrafic al ASE M
Chișinău, 2024**

CZU 004.42=135.1=111=161.1(076.5)

Ț 21

Lucrarea a fost aprobată și recomandată pentru publicare la ședința consiliului metodic al Facultății „Tehnologii Informaționale și Statistică Economică” (proces-verbal nr.3 din 24.04.2024) și a Departamentului „Tehnologia Informației și Management Informațional” (proces-verbal nr.3 din 5.02.2024).

Referenți:

Aureliu Zgureanu – conf. univ., dr. Departamentul „Tehnologia Informației și Management Informațional”

Victoria Lozan – lect. univ., dr. Departamentul „Tehnologia Informației și Management Informațional”

Redactor științific:

Zinovia Toacă - conf. univ., dr. Departamentul „Tehnologia Informației și Management Informațional”

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN REPUBLICA MOLDOVA

Țapcov, Varvara.

Ghid practic la disciplina "Tehnologiile aplicațiilor Office": (Limbile: română, engleză și rusă) / Varvara Țapcov, Maria Moraru, Olga Chicu; redactor științific: Zinovia Toacă; Academia de Studii Economice din Moldova, Facultatea Tehnologii Informaționale și Statistică Economică, Departamentul Tehnologia Informației și Management Informațional. – Chișinău: SEP ASEM, 2024. – 109 p.: fig., tab. color.

Cerințe de sistem: PDF Reader.

Bibliogr.: p. 102 (19 tit.). – În red. aut.

ISBN 978-9975-167-47-5 (PDF).

004.42=135.1=111=161.1(076.5)

Ț 21

ISBN 978-9975-167-47-5 (PDF).

© **Autori:**

© **Varvara ȚAPCOV**

© **Maria MORARU**

© **Olga CHICU**

© **SEP al ASEM**

© 2024. Autorii lucrării. Toate drepturile rezervate. Reproducerea integrală sau parțială a textului, prin orice mijloace, fără acordul autorilor, este interzisă și se pedepsește conform legii.

Autorii își asumă întreaga responsabilitate pentru ideile exprimate, originalitatea materialului și pentru sursele bibliografice menționate.

Cuprins:

Prefață	5
Lucrare de laborator Nr. 1-4 (16 ore). Redactorul de texte MS Word	6
Test Word.....	18
Lucrare de laborator Nr. 5 (4 ore). Procesorul tabelar MS Excel.....	19
Lucrare de laborator Nr. 6 (6 ore). Efectuarea calculelor. Utilizarea funcțiilor de agregare și condiționale.....	22
Lucrare de laborator Nr. 7 (6 ore). Efectuarea calculelor în MS Excel. Utilizarea funcțiilor pentru prelucrarea datelor de tip text. Funcții Date&Time.	25
Lucrare de laborator Nr. 8 (4 ore). Instrumente speciale pentru analiza și sinteza datelor.	27
Lucrare de laborator Nr. 9 (4 ore). Importul de date din alte aplicații	33
Test Excel.....	35
Preface	37
Laboratory work Nr. 1- 4 (16 hours). MS Word text editor.....	38
Test Word.....	50
Laboratory work Nr. 5 (4 hours). MS Excel spreadsheet processor	51
Laboratory work Nr. 6 (6 hours). Data processing. Use aggregation and conditional functions.	54
Laboratory work Nr. 7 (6 hours). Calculations in MS Excel. Using Text and Date&Time functions for data processing.	57
Laboratory work Nr. 8 (4 hours). Special tools for data analysis and synthesis.	59
Laboratory work Nr. 9 (4 hours). Importing data from other applications	65
Test Excel.....	67
Предисловие	70
Лабораторная работа № 1-4 (16 часов). Текстовый редактор MS Word.....	71
Тест Word.....	82
Лабораторная работа № 5 (4 часа). Табличный процессор MS Excel	84
Лабораторная работа № 6 (6 часов). Проведение расчетов. Использование функций агрегирования и условных функций.	87
Лабораторная работа № 7 (6 часов). Вычисления в MS Excel. Использование функций категории Text и Date&Time в обработке данных.	90
Лабораторная работа № 8 (4 часа). Специальные инструменты для анализа и синтеза данных...92	
Лабораторная работа № 9 (4 часа). Импорт данных из других приложений.	98
Тест Excel.....	100
BIBLIOGRAFIE	102
ANEXĂ	103
APPENDIX	104
ПРИЛОЖЕНИЕ	105
ANEXĂ. MODEL DE RAPORT AL STUDIULUI INDIVIDUAL	106

Prefață

În lumea informațională de astăzi, este necesar să păstrăm informația organizată și actualizată. Este necesar să se organizeze bugetele departamentelor, să se proiecteze vânzările pentru anul următor și chiar să se gestioneze propriul buget.

Microsoft Word și Microsoft Excel sunt instrumentele care ajută la organizarea informației, la stocarea și prezentarea acesteia prin crearea de rapoarte.

Această lucrare metodică îi ajută pe studenți, cadrele didactice și personalul didactic să folosească tehnologia și informațiile pentru predare, învățare și muncă.

Efectuarea lucrării de laborator pe Word va forma deprinderi de creare a documentelor, de introducere a informației, editare și formatarea textului, de creare și redactare a tabelelor, dar și de îmbinare a informației din două sau mai multe aplicații.

Lucrările de laborator pe Excel oferă instrucțiuni pas cu pas pentru: crearea și salvarea registrelor, gestiunea foilor de calcul Excel; selectarea, copierea și deplasarea datelor; scrierea formulelor; utilizarea funcțiilor; editarea, formatarea și configurarea foilor de calcul pentru imprimare.

La sfârșitul ambelor module sunt propuse teste pentru evaluare și lucrul individual.

De asemenea, veți găsi informații pentru: crearea și editarea graficelor; crearea de totaluri și subtotaluri; utilizarea listei pentru reprezentarea datelor: sortarea, filtrarea, crearea de tabele pivot.

Lucrare de laborator Nr. 1-4 (16 ore).
Redactorul de texte MS Word
Aplicații practice în Word

Scopul lucrării

Implementarea tehnologiilor pentru crearea documentelor economice, formarea conceptelor despre structura documentului, a tehnicilor de introducere, editare și formatare a textului și a documentelor, găsirea și înlocuirea textelor, gestionarea listelor, inserarea formulelor, simbolurilor, comentariilor, imaginilor, diagramelor. Paginarea documentului. Adăugarea antetelor și subsolurilor. Inserarea notelor de subsol și notelor de final. Atribuirea stilurilor. Crearea cuprinsului. Salvarea și imprimarea unui document. Familiarizarea cu specificul introducerii informației și cu tipurile de vizualizare a documentului.

Sarcinile de lucru vor fi axate pe următoarele conținuturi:

1. Interfața editorului MS Word
2. Introducerea și editarea textului
3. Formatarea textului
4. Metode speciale de tehnoredactare
5. Lucrul cu tabele
6. Crearea cuprinsului
7. Interclasarea documentelor

Exercițiul 1. Sa se deschidă un document nou în care să se introducă prin tastare textul de mai jos folosind fontul Times New Roman, de dimensiunea 12, culoare albastră. Primele două paragrafe vor fi introduse pe prima pagina, iar al treilea paragraf pe pagina următoare.

Părțile convin să păstreze secretul prevederilor prezentului Contract, cu excepția cazurilor când dezvăluirea acestora este necesară în conformitate cu legislația Republicii Moldova. În același timp, Angajatul se obligă să păstreze în deplină confidențialitate orice informații, orale sau scrise, devenite cunoscute acestuia pe parcursul angajării sale, fie în virtutea îndeplinirii atribuțiilor sale sau în orice alt mod (incidental, indirect sau altfel), privind activitatea comercială, financiară și de orice altă natură a Patronului. |

Mitigating climate change means reducing the flow of heat-trapping greenhouse gases into the atmosphere. This involves cutting greenhouse gases from main sources such as power plants, factories, cars, and farms. Forests, oceans, and soil also absorb and store these gases, and are an important part of the solution. Reducing and avoiding our emissions requires us to reshape everything we do — from how we power our economy and grow our food, to how we travel and live, and the products we consume. It is a problem felt locally and globally.

Целью компьютерной системы является преобразование данных в информацию. Данные представляют собой необработанные необоснованные факты и цифры, концепции или инструкции. Это сырье перерабатывается в полезную информацию. Другими словами, информация является продуктом обработки данных. Эта обработка включает в себя уточнение, обобщение или иное манипулирование данными в полезной форме для принятия решений.

Rezolvare:

1. Deschideți aplicația **MS Word**.
2. Alegeți **Blank Document**.

3. **Home**, butonul grupului **Font** (CTRL+D), **Times New Roman** din caseta **Font**, 12 din caseta **Size**, **Blue** din caseta **Color**.

4. Introduceți textul indicat mai sus. Pentru a introduce diacriticele se poate folosi setarea tastaturii în limba română. O altă variantă este prin fila **Insert**, **Symbols**, opțiunea **More Symbols...** Dacă se folosește în mod curent această variantă este mai facilă introducerea simbolurilor prin apăsarea unei combinații de taste. Pentru definirea combinației de taste, se apasă butonul **Shortcut Key...** din fereastra **Symbols**. Se poziționează cursorul în zona **Press New Shortcut Key** și se apasă combinația de taste dorită, după care butonul **Assign**. Din acest moment, la fiecare apăsare a combinației de taste, simbolul corespunzător se va insera în cadrul textului.

5. După al doilea paragraf, pentru trecerea la pagina următoare, se va folosi opțiunea **Page Break** din grupul **Pages**, fila **Insert**.

Exercițiul 2. Să se stabilească dimensiunea hârtiei A4. Să se modifice setările paginii astfel încât marginile de sus și jos să fie de 3 cm, la stânga - 2,5 cm, iar la dreapta - 2 cm.

Rezolvare:

1. Fila **Layout**, clic pe butonul grupului **Page Setup**.
2. Se selectează fila **Paper**.
3. Se selectează dimensiunea paginii **A4** din zona **Paper Size**.
4. Se selectează fila **Margins**.
5. Se setează marginile paginii: **Top** (3 cm), **Bottom** (3 cm), **Left** (2,5 cm), **Right** (2 cm).
6. Se acționează **OK**

Observație: Unitățile de măsură implicit sunt Inches: 1 inch (țol) =2,54 cm. Pentru a stabili dimensiunile în cm, se adaugă sintagma **cm** după valorile numerice.

Exercițiul 3. Să se modifice orientarea paginii în document începând cu a doua pagină.

Rezolvare:

1. Se poziționează cursorul la începutul celei de-a doua pagini.
2. În fila **Page Layout** se acționează butonul de grup **Page Setup**.
3. Se selectează fila **Margins**.
4. Se selectează butonul **Landscape** pentru orientarea paginii din zona **Orientation**.
5. Din lista derulanta **Apply to:** se selectează opțiunea **This point forward**.
6. Se acționează **OK**.

Exercițiul 4. Salvați fișierul deschis cu numele Lucrarea N1. Închideți fișierul. Deschideți fișierul.

Rezolvare:

1. Save (**CTRL+S**).
2. Close (**ALT+F4**).
3. Open (**CTRL+O**).

Observație: În cazul dispozitivelor mobile sau în cazul versiunii Office 365, salvarea documentului se poate face și în Cloud. Fișierele sunt salvate online la OneDrive.com sau în folderul OneDrive de pe computer. Stocarea fișierelor în folderul OneDrive va permite să lucrați offline, iar modificările sunt sincronizate atunci când vă reconectați la Internet.

Exercițiul 5. Să se copieze primul paragraf de la Exercițiul 1 în cadrul aceleași pagini, la sfârșit.

Rezolvare:

1. Se selectează paragraful ce urmează a fi copiat.
2. Fila **Home, Copy (CTRL+C)**.
3. Se poziționează cursorul la sfârșitul documentului acolo unde urmează a fi plasat textul.
4. Fila **Home, Paste** sau **CTRL+V**.

Exercițiul 6. Supradimensionați primul caracter al paragrafului al doilea astfel ca acesta să se întindă pe 2 rânduri (Drop Cap, Fontul: Monotype Corsiva, numărul de linii peste care sa se întindă caracterul: 2, distanța dintre prima literă și text: 0,3 cm).

Rezolvare:

1. Se poziționează cursorul în paragraful respectiv, pentru a supradimensiona primul caracter al paragrafului sau se selectează caracterele care urmează a fi supradimensionate.
2. Se accesează din fila **Insert** opțiunea **Drop Cap** și se alege opțiunea **Drop Cap Options**.
3. Se alege poziția literei din zona **Position**.
4. Din lista **Font** se selectează fontul cu care trebuie să fie scrisă litera (**Monotype Corsiva**).
5. În caseta **Lines to Drop** se selectează numărul de linii peste care trebuie să se întindă prima literă (se va indica: 2).
6. În caseta **Distance from Text** se indică distanța între literă și text (se va indica: 0,3 cm).

Exercițiul 7. Să se deschidă fișierul Lucrarea N1. Să se împartă textul primului paragraf în trei coloane egale, cu linie de demarcație (despărțitoare) între coloane.

Rezolvare:

1. Se selectează paragraful;
2. Fila **Page Layout**, comanda **Columns**, varianta **More Columns**, opțiunea **Three**;
3. Se bifează opțiunea **Line between**.

Rezultatul va fi:

Mitigating climate change means reducing the flow of heat-trapping greenhouse gases into the atmosphere. This involves cutting greenhouse gases from main sources such as	power plants, factories, cars, and farms. Forests, oceans, and soil also absorb and store these gases, and are an important part of the solution. Reducing and avoiding our emissions requires us to reshape	everything we do — from how we power our economy and grow our food, to how we travel and live, and the products we consume. It is a problem felt locally and globally.
---	--	--

Exercițiu 8. Să se vizualizeze documentul deschis folosind modurile: Schiță (Outline), Web Layout, modul de aranjare în Pagină (Print Layout) și afișarea pe tot ecranul (Full screen Reading).

Rezolvare:

Descrieți algoritmul de rezolvare.

Exercițiul 9. Să se vizualizeze documentul folosind modul Print Preview (vizualizarea document înainte de imprimare).

Rezolvare:

Descrieți algoritmul de rezolvare.

Exercițiul 10. Să se selecteze cuvântul „Moldova” din textul primului paragraf (Exercițiul 1) și să se schimbe formatul caracterelor astfel încât: primul să fie formatat folosind fontul Arial, Italic, de dimensiune 10, culoare roșie; să se seteze spațiul dintre caractere la două puncte.

Rezolvare:

Descrieți algoritmul de rezolvare.

Exercițiul 11. Să se introducă într-un document nou, pe pagini diferite, cele doua texte aflate mai jos și notate ca Text1 și respectiv Text2. Să se stabilească (pentru editarea unei cărți) dimensiunile paginilor de tip A5, precum și următorii parametri: marginea din stânga să fie de 3,2 cm, marginea din dreapta – 4 cm, marginile de sus și de jos - 2,54 cm.

Text1

Trebuie să le oferiți angajaților cu contracte pe perioadă determinată aceleași condiții de angajare ca și personalului permanent, inclusiv în ceea ce privește remunerarea, concediul, termenele de preaviz și alte drepturi și prestații legate de încadrarea lor în muncă. În calitate de angajator, trebuie să îi informați pe angajații cu contracte pe durată determinată dacă apar posturi permanente vacante.

Text2

In the past decades, the EU took firm action against climate change, resulting in a more than 31% drop in EU emissions in 2022 compared with 1990 levels. This is mainly a result of a growing use of renewable energy and decreased use of carbon-intensive fossil fuels. Improvements in energy efficiency and structural changes in the economy also contributed to meeting these goals.

Rezolvare:

Descrieți algoritmul de rezolvare.

Exercițiul 12. Să se modifice textul paragrafului al doilea astfel încât să coincidă cu textul următor:

In the past decades, the EU took firm action against climate change, resulting in a more than 31% drop in EU emissions in 2022 compared with 1990 levels. This is mainly a result of a growing use of renewable energy and decreased use of carbon-intensive fossil fuels. Improvements in energy efficiency and structural changes in the economy also contributed to meeting these goals.

Rezolvare:

Descrieți algoritmul de rezolvare.

Exercițiul 13. Să se editeze un document care să conțină în antet datele unei firme (denumirea firmei, adresa, numărul de înregistrare la registru comerțului, codul fiscal (unic de înregistrare), contul bancar, telefonul, faxul, emailul), iar în subsolul paginii să apară adresa de internet a firmei respective după formatul www.paginiaurii.md.

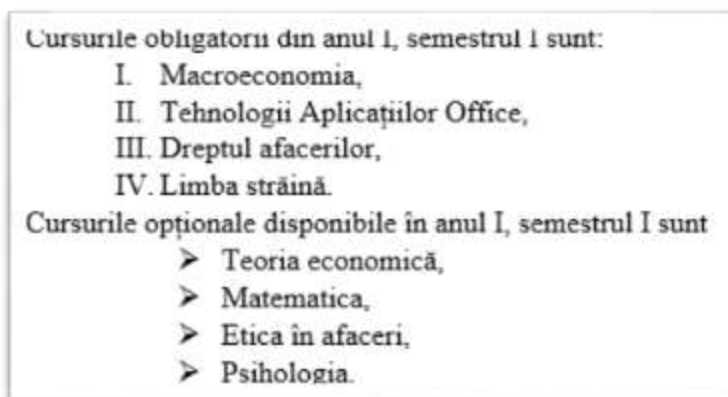
Rezolvare:

1. Fila **Insert**, opțiunea **Header** pentru editarea antetului respectiv, **Footer** pentru editarea subsolului sau dublu clic în antetul/subsolul paginii.

2. Se vor folosi comenzile **Edit Header** pentru editarea antetului, respectiv **Edit Footer** pentru editarea subsolului.

3. În antet se introduce *denumirea firmei, adresa, numărul de înregistrare la registru comerțului, codul fiscal (unic de înregistrare), contul bancar, telefonul, faxul, emailul.*
4. În subsol se inserează adresa de internet a firmei respective.

Exercițiul 14. Să se creeze două liste așa cum este prezentat în imaginea de mai jos:



Rezolvare:

Descrieți algoritmul de rezolvare.

Exercițiul 15. Să se salveze o imagine de pe Internet. Luați textul Text1 de mai sus și inserați imaginea salvată anterior în mijlocul textului, astfel încât textul să înconjoare imaginea.



Rezolvare:

Descrieți algoritmul de rezolvare.

Exercițiul 16. Să se editeze un tabel care să respecte structura tabelului de la sfârșitul enunțului exercițiului. Să se introducă date în câmpurile tabelului (denumire produs, preț, cantitate), iar apoi să se efectueze calculele în cadrul tabelului pentru a obține valoarea stocului pentru fiecare produs, precum și valoarea totală a stocului.

Nr.crt	Denumire produs	Preț	Cantitate	Valoare
1	Frigider	10000	2	
2	Mașină de spălat	6000	2	
3	Calculator	18000	3	
4	Aspirator	5500	4	
5	Mașină de spalat vase	8000	5	
6	Congelator	5000	2	
TOTAL				


Rezolvare:

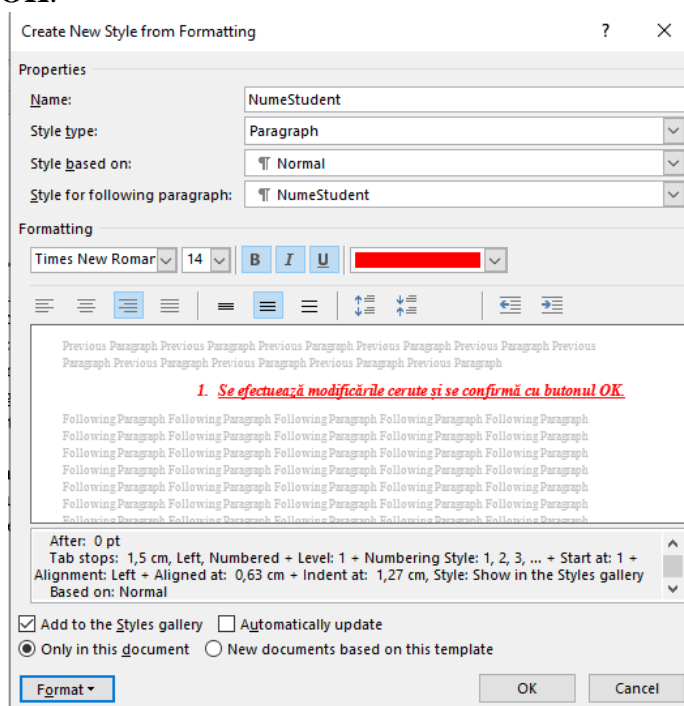
Descrieți algoritmul de rezolvare

Exercițiul 17. Creați un stil cu următoarele caracteristici:

- Numele Stilului: **Stil_NumeStudent;**
- Formatare:
 - Typeface: **Impact**, dimensiune caractere: **14;**
 - **Bold, Italic, Underline;**
 - culoarea caracterelor: **roșu;**
- Aliniere: din partea dreaptă;
- Distanța între rânduri: 1.5

Rezolvare:

1. În fila **Home** se execută un clic pe butonul grupului **Styles**.
2. În lista deschisă se acționează butonul **New Style** .
3. În caseta de dialog deschisă se indică toate caracteristicile necesare și se confirmă cu prin acționarea butonului **OK**:



Exercițiul 18. Să se introducă câteva note de subsol și note de final.

Rezolvare:

1. Se poziționează cursorul în locul în care se dorește introducerea marcajului de referință a notei de subsol sau de final.
2. În fila **References** se acționează butonul grupului **Footnotes** sau se acționează butonul **Insert Footnote**, pentru a insera notă de subsol sau **Insert Endnote** pentru a insera notă de final din grupul **Footnotes** din fila **References**.
3. În cazul în care sa acționat butonul **Footnotes&Ednotes** în fereastra care se deschide ca rezultat se va indica tipul de notă (*Footnote* – notă de subsol, *Endnote* – notă de final), forma notei de subsol și formatul acesteia.

Notele de subsol și notele de final sunt utilizate pentru a indica informații explicative. Notele de subsol se vor regăsi în subsolul paginii (*footer*) iar notele de final vor fi plasate la sfârșitul unei secțiuni sau la sfârșitul documentului (*end*).

4. În dreptul marcajului de referință se indică referința propriu zisă, de obicei: autorul cărții, editura, data publicării, numărul paginii etc. (de exemplu: Obadă V., ed. Litera, 2024, pg. 345).

Exercițiul 19. Să se genereze automat cuprinsul documentului.

Rezolvare:

1. Continuați în documentul creat anterior, poziționați cursorul în primul rând al documentului și introduceți titlul: *Condiții contract*.

2. Selectați această denumire și îi atribuiți stilul **Heading 1** din fila **Home**, grupul **Styles**:



3. Introduceți subtitlul *Confidențialitate contract*.

4. Selectați rândul cu subtitlul *Confidențialitate contract* și atribuiți-i stilul **Heading 2** din fila **Home**, grupul **Styles**.

5. Introduceți subtitlu *Atribuții angajare*.

6. Selectați rândul cu subtitlul *Atribuții angajare* și atribuiți-i stilul **Heading 3** din fila **Home**, grupul **Styles**.

7. Pentru a genera cuprinsul documentului în mod automat poziționați cursorul acolo unde este necesar de a insera cuprinsul, în fila **References** selectați opțiunea **Table of Contents**, și alegeți din lista deschisă stilul de cuprins pe care doriți să-l generați.



Cuprinsul se va genera automat în document în funcție de stilurile **Headings** aplicate titlurilor. Astfel, textul cărui i s-a atribuit stilul **Heading 1** este considerat nume de capitol, textul cărui i s-a atribuit stilul **Heading 2** este considerat nume de subcapitol, ș.a.m.d.:



*Observație: dacă poziționați cursorul în zona cuprinsului generat, se va observa butonul **Update Table** care se află deasupra chenarului, acesta are rolul de actualizare a cuprinsului generat în cazul în care structura documentului a fost modificată.*

Exercițiul 20. Folosind tabelul rezultat la Exercițiul 16 să se sorteze datele tabelului, în ordinea descrescătoare a produselor vândute.

Rezolvare:

Descrieți algoritmul de rezolvare.

Exercițiul 21. Este necesar să se redacteze câte o scrisoare pentru fiecare dintre angajații unei anumite firme, prin care li se comunică despre majorarea salariilor cu 30%. Datele privind angajații vor fi salvate într-un tabel Excel.

Rezolvare:

Pentru a crea scrisorile respective vom crea și salva lista angajaților într-un fișier Excel și vom crea un document tipizat Word.

1. Creați tabelul cu datele necesare în Excel.

Nume	Prenume	Data nașterii	Orașul	Salariu
Andoni	Nicolai	28.07.1993	Chișinău	10500
Frunze	Mihai	19.07.1999	Balți	18000
Pelin	Gheorghe	09.11.1991	Cahul	5500
Vârlan	Tudor	05.09.1991	Balți	8000
Aghafița	Vlad	03.07.1993	Cahul	5000
Cociug	Maria	09.10.1996	Chișinău	2000

2. Salvați și închideți fișierul.
3. Creați documentul tipizat Word, care va conține următorul text:

Stimate domn, stimată doamnă ...

Locul nașterii ... la data de...

Vă informăm că salariul Dvs. de ... a fost majorat cu 30%.

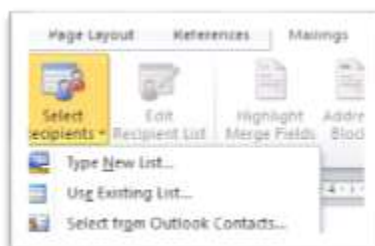
Cu respect,

Șef Resurse Umane

Data...

Semnătura

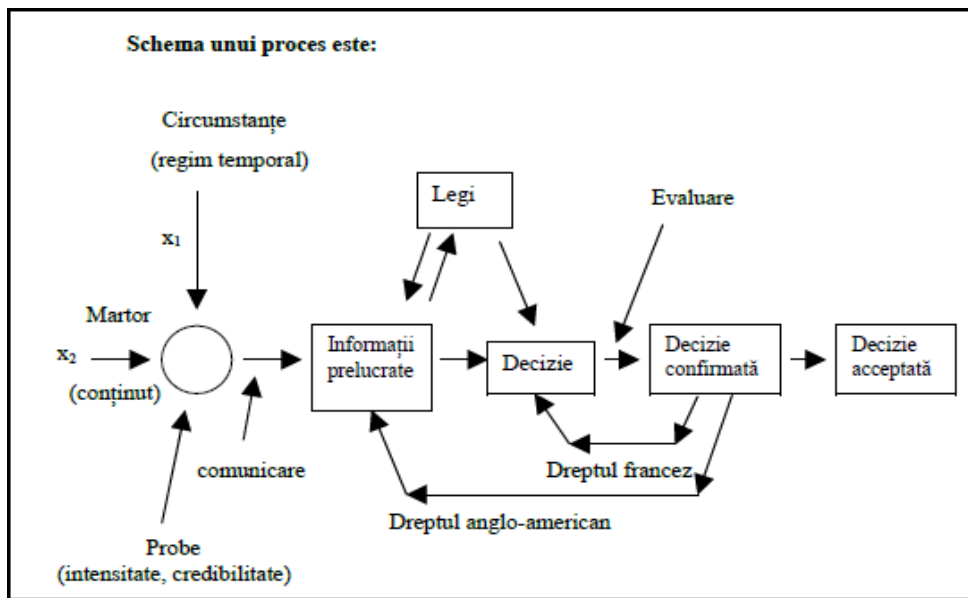
4. Acționați butonul **Select Recipients** din fila **Mailings**.



Există trei posibilități pentru selectarea destinatarilor:

- **Type New List...** - introducerea unei liste noi cu destinatari;
 - **Use Existing List...** - utilizarea unei liste existente;
 - **Select from Outlook Contacts** – selectarea destinatarilor din contactele din *Outlook*.
5. Utilizați opțiunea **Use Existing List**;
 6. În fereastra **Select Data Source** selectați fișierul sursă Excel și acționați butonul **Open**.
 7. În fereastra **Select Table** selectați foaia de calcul din fișierul Excel care conține datele.
 8. Acționați butonul **Finish & Merge**, opțiunea **Edit Individual Documents**.
 9. În cazul exemplului dat, se va selecta **All**, pentru crearea tuturor documentelor.
 10. Navigați prin document, folosind **Navigation Pane** din fila **View**.

Exercițiul 22. Inserați într-un document nou cu numele *Schema unui proces*, următoarea figură:



Rezolvare:

Descrieți algoritmul de rezolvare.

Exercițiul 23. Transformați următorul tabel în text:

Nume	Data nașterii	Orașul	Țara	Funcția
Andrew Jones	13 apr 1976	London	U.K.	Procuror
John Popescu	21 dec 1975	Chișinău	R. Moldova	Secretar

Rezolvare:

Descrieți algoritmul de rezolvare.

Exercițiul 24. Deschideți simultan mai multe ferestre pentru unul și același document.

Rezolvare:

Descrieți algoritmul de rezolvare.

Exercițiul 25. Deschideți simultan mai multe ferestre pentru mai multe documente.

Rezolvare:

Descrieți algoritmul de rezolvare.

Exercițiul 26. Creați un articol la o temă liberă care să conțină 3 pagini utilizați diferite elemente de formatare și inserați diferite obiecte (stil propriu nou creat, formatare diferită de cea implicită: typeface, mărime caractere, culoare pentru caractere, distanțe, filigran text sau imagine, antet sau subsol, numerotare pagini, note de subsol și note de final, etc., la sfârșit adăugați sursa bibliografică).

Rezolvare:

Utilizarea instrumentelor Citations & Bibliography pentru adăugarea sursei bibliografice.

Bibliografia reprezintă o listă de surse, articole, cărți, site-uri Web (indicând de exemplu autorul, titlul, editura, anul apariției unor publicații etc.) care au fost consultate și citate la crearea unui document.

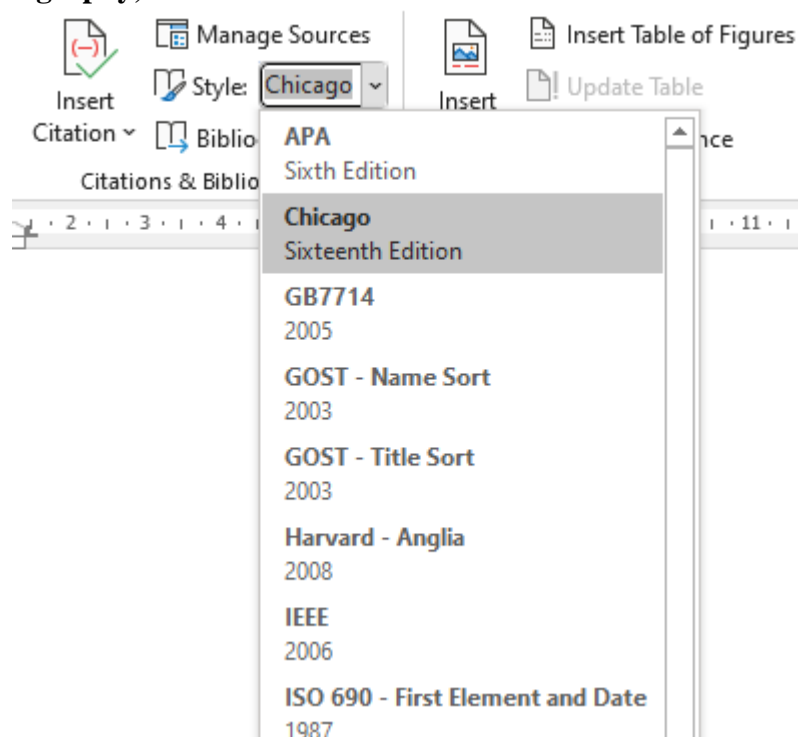
Bibliografia își regăsește utilizare în cadrul referatelor, articolelor, tezelor de an, tezelor de licență etc., recomandându-se amplasarea ei la sfârșitul documentului. Fiecare frază, paragraf,

formulă sau grafic preluate de la alți autori trebuie să fie citate corespunzător prin amplasarea unei referințe scurte imediat lângă acestea, care face trimitere la sursa bibliografică.

La crearea surselor bibliografice în Word, acestea sunt stocate într-o listă salvată într-un fișier separat, astfel încât sursele respective pot fi citate și în alte documente.

Algoritm de generare a unei bibliografii

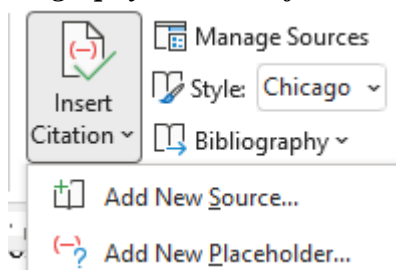
1. **Alegerea stilului bibliografiei** – acesta se selectează lista derulantă **Style**, grupul **Citations & Bibliography**, fila **References**:



Stilul selectat va depinde de scopul documentului și de cerințele specifice care trebuie urmate (de obicei pentru articole, manuale, teze de an sau licență există cerințe specifice în acest sens care trebuie urmate). În general, organizațiile profesionale cum sunt APA (*American Psychological Association*), MLA (*Modern Language Association*) pentru științele socio-umane, sau IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*) pentru științele exacte, ș.a. definesc stiluri proprii standardizate pentru referințe și bibliografie. De exemplu stilul *Chicago* (conform manualului „*Chicago Manual of Style*”) este utilizat în general în publicistică.

2. **Adăugarea unei referințe și a unei surse bibliografice la un document.**

Pentru adăugarea unei referințe (citări) către o sursă bibliografică în cadrul textului, se poziționează cursorul în text unde urmează a fi adăugată referința și se acționează butonul **Insert Citation** a grupul **Citations & Bibliography** din fila **References**:



Add New Source – va deschide caseta de dialog **Create Source** în care se vor introduce datele despre sursa care urmează a fi citată;

Add New Placeholder – va deschide caseta de dialog **Placeholder Name** utilizată pentru adăugarea unui substituent (*placeholder*) și crearea referinței în text. În acest caz completarea informațiilor din sursa bibliografică se va face ulterior în caseta de administrare **Source Manager**.

La selectarea opțiunii **Add New Source** se deschide caseta de dialog **Create Source** cu câmpurile referitoare la sursa bibliografică care urmează a fi introdusă (de exemplu, numele autorului, titlul sursei, anul publicării, editura etc). Aceste câmpuri trebuie completate corect, deoarece Word utilizează datele introduse în ele pentru a adăuga atât referința în text cât și pentru generarea bibliografiei sub formă de listă la finalul documentului:

Din lista derulantă **Type of Source**, se selectează tipul specific pentru sursa bibliografică (carte, articol în revistă, site web, volum de referință etc.), câmpurile casetei **Create Source** modificându-se de fiecare dată conform acestui tip ales. La poziționarea cursorului într-unul din câmpuri, Word afișează în partea de jos a casetei exemplu de introducere a datelor în câmpul respectiv.

În colțul stânga jos a casetei **Create a Source**, Word generează automat o etichetă **Tag Name** pentru fiecare sursă bibliografică, în baza informațiilor legate de sursă, cum sunt numele autorului prescurtat și anul publicării (în exemplul din imagina de mai sus acesta este *Sfe23*). Aceste etichete au rolul de a ușura lucrul cu sursele bibliografice, facilitând ordonarea și căutarea lor. Numele acestor etichete pot fi schimbate.

După completarea câmpurilor cu date se acționează butonul **OK** ceea ce determină atât adăugarea referinței în text cât și în galeria de citări, ca o listă de surse bibliografice nou creată în lista butonului **Insert Citation**. În dependență de stilul ales, referința din text poate avea unul din aspectele:

- (Sfetcu, 2023) - conform stilului *APA*,
- (Sfetcu 2023) - conform stilului *Chicago*:
- [2] (sau alt număr în funcție de poziția în listă) - conform stilului *IEEE*.

3. Generarea bibliografiei

După adăugarea surselor bibliografice și referințelor în text, se poate insera bibliografia pentru a oferi cititorilor informații detaliate despre toate sursele citate în text.

Pentru a genera automat bibliografia în baza surselor adăugate anterior se va alege una din opțiunile butonului **Bibliography** (lista *Built-in*) din grupul **Citations&Bibliography**, fila **References**:

- **Bibliography, References sau Works cited** – pentru generarea unei liste bibliografice cu un anumit titlu;
- **Insert Bibliography** – pentru generarea unei liste bibliografice fără titlu. În acest caz titlul poate fi scris manual, de exemplu “Bibliografie” sau “Referințe” etc.

- **Save Selection to Bibliography Gallery** – care determină afișarea casetei de dialog **Create New Building Block**, folosită când bibliografia se va formata manual și se va salva modelul în lista *Built-in* pentru utilizare viitoare.

Actualizarea referințelor și a bibliografiei

Pentru actualizarea unei referințe bibliografice se efectuează un clic pe aceasta, determinând apariția unei rame de control în jurul acesteia. La selectarea săgeții **Citations Options** din partea dreaptă a ramei, apare un meniu derulant cu următoarele opțiuni:

- **Edit Citation** – determină apariția casetei de dialog **Edit Citation** unde se pot adăuga pagini, dar și ascunde informații referitoare la autor, an și titlu (strict legată de această referință și care nu afectează sursa bibliografică);

- **Edit Source** – determină apariția casetei de dialog **Edit Source** pentru modificarea sursei bibliografice (asemănător ca **Source Manager**);

- **Convert citation to static text** – pentru convertirea referinței în format text, recomandată la salvarea documentului în alt format decât *.docx*. După această operație Word nu mai poate folosi referința respectivă la generarea bibliografiei;

- **Update Citations and Bibliography** – determină actualizarea automată a referințelor și a bibliografiei.

Actualizarea bibliografiei

- Clic pe bibliografie (trebuie să apară o ramă în jurul ei);

- Butonul **Update Citations and Bibliography** – pentru actualizarea automată a bibliografiei;

- Butonul **Bibliographies** – care afișează lista de opțiuni **Built-in**, asemănătoare cu cea de la p.3 (opțiunile **Bibliography**, **References** sau **Works cited**), dar cu opțiuni suplimentare legate de conversia bibliografiei în text (**Convert bibliography to static text**) și filtrarea bibliografiei în funcție de limbile instalate (**Filter Languages**).

Observație: Opțiuni asemănătoare de editare și actualizare a referințelor și bibliografiei se regăsesc și în cadrul meniului contextual la clic dreapta pe acestea.

Exercițiul 27. Salvați fișierul cu numele: Nume Prenume Grupa XXX

Studiul individual:

1. Să se rezolve toate exercițiile din lucrare.
2. Într-un fișier Word, să se scrie răspunsul la toate exercițiile în care se cere descrierea rezolvării. Dacă este necesar se vor adăuga screenshot-uri.
3. Expediați profesorului fișierul cu toate sarcinile rezolvate și algoritmi de rezolvare.

Data limită pentru expedierea lucrului individual: cu o săptămână înainte de primul test.

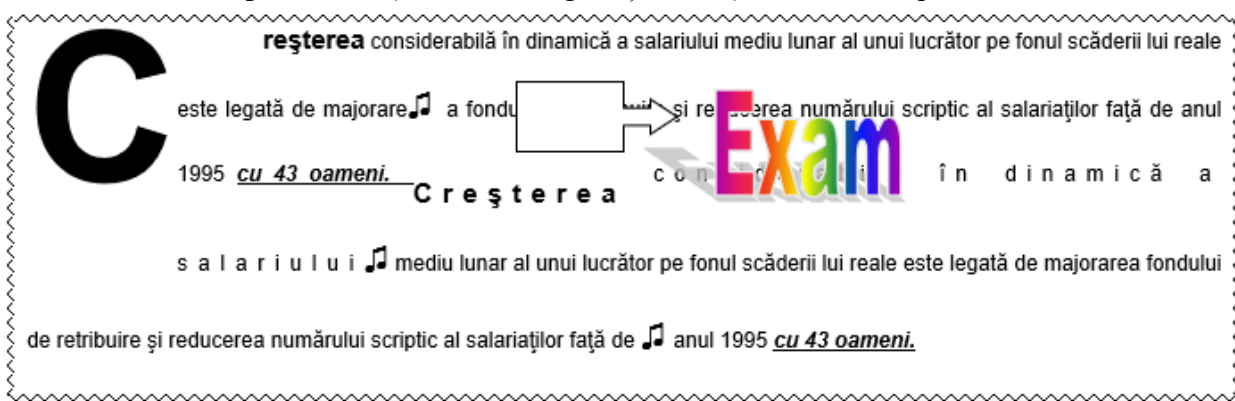
Test Word

1. Introduceți textul: “Creșterea considerabilă în dinamică a salariului mediu lunar al unui lucrător pe fonul scăderii lui reale este legată de majorare a fondului de retribuire și reducerea numărului scriptic al salariaților față de anul 1995 cu 43 oameni. Creșterea considerabilă în dinamică a salariului mediu lunar al unui lucrător pe fonul scăderii lui reale este legată de majorarea fondului de retribuire și reducerea numărului scriptic al salariaților față de anul 1995 cu 43 oameni”.

2. Faceți doua copii ale textului:

3. Formatați primul paragraf (prima copie): Monotype Corsiva, dimensiunea: 13,5; distanța până la paragraf: 0,1 cm; distanța după paragraf: 0,2 cm; spațiul dintre rânduri: 2,4 cm; suspendat la 2,5 cm, indentarea la stânga: 1cm la dreapta: 1,5 cm.

4. A doua copie formatați-o ca în imagine și inserați obiectele respective:



5. Introduceți textul de mai jos și convertiți-l în tabel:

Name; Birth date; City; Country; Function;

Andrew Jones; 13 Apr. 1976; London; U.K; manager

John Popescu; 17 Ian. 2010; Kiev; Ukraine; Team leader

6. Setati parametrii paginii: stânga: 2,5 cm; sus: 3,0 cm; jos: 2 cm; dreapta: 1 cm; copertarea: 1,2 cm; antet și subsol: 2,5cm;

7. Creați un filigran, folosind o imagine;

8. Inserați ecuația:
$$S = \sum_{i=1}^N E_i \frac{c^2 + d_i^2}{\eta_i}$$

9. Adăugați:

- chenar la toate paginile din document exceptând prima pagină;
- antet, care va conține data și ora;
- subsol, care va include: ASEM, Numele, Prenumele studentului, grupa academică;
- paginați documentul: dreapta sus, începând cu numărul de pagină 123 (prima pagină nu va fi numerotată).

10. Creați cuprins cu 3 niveluri.

Lucrare de laborator Nr. 5 (4 ore). Procesorul tabelar MS Excel

Obiective: Familiarizarea cu noțiunile de bază:

- *Concepte:* registre, foi de calcul, celule, domenii de celule, rând, coloană;
- *Operații:* copierea, deplasarea, inserarea, eliminarea și redenumirea;
- *Tipuri de date;*
- *Serii de date;*
- *Validarea datelor;*
- *Referințe.* Tipuri de referințe.

Sarcini:

1. Pe discul de lucru creați o mapă și redenumiți-o în „**Numele Prenumele**” dumneavoastră.
2. Lansați procesorul tabelar **MS Excel**.
3. În foaia de calcul **Sheet1**, în coloana A, în celule diferite introduceți următoarele date: 25; 138,12; 138.12; TRUE; 01/09/2016; Facultatea Finanțe; =A1+A2; =A1+A3. Observați cum sunt aliniate datele în celule. Explicați care este cauza alinierii diferite.
4. Redenumiți foaia de calcul în „**Tipuri de date**”.
5. Salvați fișierul cu numele „**Laborator Nr5**” în mapa recent creată. Închideți fișierul.
6. Deschideți fișierul „**Laborator Nr5**”.
7. Copiați informația din coloana A în coloanele C și E ale foii de calcul „**Tipuri de date**”.
8. Salvați fișierul.
9. În foaia de calcul **Sheet2** inserați:
 - o progresie aritmetică cu primul termen 7 și rația 3, ultimul termen 100;
 - o serie de date de tip text urmată de un număr (de exemplu Grupa 1; Grupa 2; Grupa 3;...);
 - serii de date calendaristice, începând cu data curentă (**CTRL+;**);
 - o progresie geometrică cu primul termen 1, rația 2 și ultimul termen nu va depăși 200;
 - o listă predefinită cu numele studenților din grupă. Inserați elementele listei predefinite în diferite coloane începând de fiecare dată cu diferite elemente ale listei (fiecare serie trebuie să conțină 15 elemente).
10. Redenumiți foaia **Sheet2** în „**Serii de Date**”.
11. Faceți o copie a foii de calcul „**Tipuri de date**” înaintea foii **Sheet3**.
12. Deplasați foaia de calcul „**Serii de Date**” la sfârșit.
13. Utilizând completarea automată a celulelor (serii de date), creați în foia de calcul **Sheet3** următorul tabel:

	A	B	C	D	E
1	N/O	Produce	Date Workkdays	Date Months	Date Year
2	1	Product1	02.01.2024	02.01.2024	02.01.2024
3	2	Product2	03.01.2024	02.02.2024	02.01.2025
4	3	Product3	04.01.2024	02.03.2024	02.01.2026
5	4	Product4	05.01.2024	02.04.2024	02.01.2027
6	5	Product5	08.01.2024	02.05.2024	02.01.2028
7	6	Product6	09.01.2024	02.06.2024	02.01.2029
8	7	Product7	10.01.2024	02.07.2024	02.01.2030
9	8	Product8	11.01.2024	02.08.2024	02.01.2031
10	9	Product9	12.01.2024	02.09.2024	02.01.2032
11	10	Product10	15.01.2024	02.10.2024	02.01.2033
12					
13					
14					
15					
16					

Diagramă de etichetare a tabelului:

- Serii liniare: A1:A11
- Serii alfanumerice: B1:B11
- Serii Data/Ora: C1:C11, D1:D11, E1:E11

14. Adăugați câteva comenzi în bara de instrumente de acces rapid **Quick Access Toolbar**.

15. În **Panglică** creați o filă nouă cu grupuri și adăugați în aceasta câteva comenzi.

16. Într-o altă foaie de calcul, utilizați **validarea datelor** conform criteriilor de validare a datelor indicate în caseta de text din imagine:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Data inceput proiect	Cod	Data sfarsit proiect	Proiecte investitionale	Suma, lei	Numar implimentari localitati	Validarea datelor: 1. Dupa valori numerice; 2. Dupa date calendaristice; 3. Dupa o lista; 4. Dupa lungime textului; 5. Validarea personalizata. EXERCITII: 1. Suma, lei <25000 - numere 2. Data sfarsit proiect> Data inceput proiect(data: >A2) 3. Lungime codului 4 - text 4. Proiecte investitionale=>Lista proiectelor - folositi o lista 5. Total suma lei <=150000 - Personalizata =sum(\$E\$2:\$E\$19)<=150000 or \$E\$19<=150000				
2	29.03.2023	8486		Ocroirea sanatatii	12.000	2					
3	13.06.2023	6781		Infrastructura	20.000	8					
4	05.03.2023	5191		Asistenta sociala	1.000	6					
5	07.12.2023	2119		Invatamant	1.500	9					
6	15.10.2023	3881		Agricultura	6.000	10					
7	22.10.2023	3748		Horticultura	1.000	16					
8	15.10.2023	8486		Agricultura	12.000	5					
9	31.07.2023	3881		Protectia medulii	12.000	6					
10	03.11.2023	2119		Ordine publica	1.500	7					
11	21.07.2023	5191		Invatamant	1.000	6					
12	20.03.2023	8486		Agricultura	22.000	7					
13	09.06.2023	8486		Horticultura	12.000	6					
14	23.06.2023	3881		Transport public	6.000	16					
15	05.11.2023	2119		Protectia medulii	1.500	19					
16	30.03.2023	5191		Invatamant	1.000	7					
17	18.07.2023	2281		Infrastructura	2.500	18					
18	16.08.2023	9260		Asistenta sociala	1.500	5					

17. Formatați tabelul așa ca în imaginea de mai sus.

18. Redenumiți foaia de calcul în „Validare”.

19. Creați o copie a foii „Validare” și redenumiți-o în „Referințe relative”.

20. Adăugați următoarele coloane la tabelul existent și efectuați calculele necesare:

	G	H	I	J	K	L	M
	Total Sum, lei	Adaos pentru 1 proiect	Adaos pentru toate proiectele	Valoarea investiției cu adaos			
		8%					
		8%					
		1%					
		10%					
		17%					
		20%					
		15%					
		3%					
		8%					
		8%					
		1%					
		10%					
		17%					
		20%					
		15%					
			Total:				

21. Faceți o copie a foii de calcul „Referințe relative” și redenumiți-o în „Referințe absolute”.

22. Adăugați următoarele informații suplimentare în tabelul copiat:

K	L	M	N	O	P	Q
Total investitii , Euro	<p>Exercitiu: Calculați suma totală a tuturor proiectelor, folosind Aaos pentru toate proiectele (12%), iar cursul de schimb euro este dat în ziua curentă</p>					
				Adaos AP, %	12%	
				Curs Euro, lei.		

23. Creați un nou registru în mapa Dvs.
24. Salvați registrul cu numele „**Lucru individual**”.
25. În foaia de calcul **Sheet1**, creați un tabel cu următoarele coloane: **Nr., Nume, Prenume, Țara, Preț pe zi, Data sosirii, Data plecării, Număr de turiști**.
26. Utilizați validarea datelor pentru coloanele „**Țara**” și pentru „**Data plecării**”.
27. Formatați tabelul, folosind comenzile din grupurile: **Font, Alignment** și **Number**, fila **Home**.
28. Redenumiți foaia de calcul în „**Vacanță de lux**”.
29. Introduceți 10 înregistrări în tabel.
30. Inserați coloana „**Durata vacanței**” și efectuați calculele necesare.
31. Inserați o coloană nouă înainte de „**Număr de turiști**” și numiți-o „**Copii până la 12 ani**” în care adăugați date.
32. Folosind formule, calculați „**Prețul pachetului turistic**”. „**Prețul pachetului turistic**” se calculează luând în considerare că pentru fiecare copil sub 12 ani se acorda reducere de 30%.
33. Salvați fișierele și părăsiți aplicația **MS Excel**.

Lucrare de laborator Nr. 6 (6 ore).

Efectuarea calculelor. Utilizarea funcțiilor de agregare și condiționale.

Obiective:

- Familiarizarea cu cele mai utilizate funcții de agregare și condiționale Count, Countif, Sum, Sumif, Averageif;
- Utilizarea în calcule a funcțiilor logice If, And și Or;
- Eliminarea dublurilor;
- Lucrul cu funcțiile din categoria căutării informațiilor și consolidării datelor din 2 tabele, funcția Vlookup.

Sarcini:

1. Deschideți registrul de lucru „Laborator Nr5”.
2. Folosind comanda **Move or Copy**, copiați foaia de calcul „Referințe relative” într-un registru nou.
3. Redenumiți registrul nou în „Laborator Nr6”.
4. Creați două copii a foii de calcul curente și redenumiți-le respectiv în „Funcții Stat” și „Funcții logice”.
5. În foaia de calcul „Funcții Stat” adăugați următoarele date și utilizând funcțiile **COUNT**, **COUNTIF**, **SUM**, **SUMIF**, **AVERAGEIF** efectuați calculele în celulele respective din coloana **Rezolvare**:

H	I
	Rezolvare
Suma totala, lei	
Numar inregistrari in BD:	
Numar proiecte in agricultura	
Ordine publica	
Protectia mediului	
Invatamant	
Numar proiecte in dom. Ocrotirea sanataii:	
in valoare de:	
Valoare medie investitie	
Ordine publica	
Protectia mediului	
Invatamant	

6. În foaia de calcul „Funcții logice” adăugați 4 coloane și folosind funcțiile logice **IF**, **AND** și **OR** efectuați calculele respective:

G	H	I	J
Afisati proiectele din Agricultura	Afisati proiectele din Agricultura si Horticultura	Afisati proiectele din Invatamant cu suma totala mai mare ca 20000	Calculati sumele totale pentru proiecte, reesind din conditia adaugarii bonusului *
<p>*Bonus: Dacă numărul de implementări este <6, nu există bonus; dacă acest numar este intre 6 si 11, bonusul este de 7% din suma totala; dacă numărul de implementări este >11, bonusul este de 10%</p>			

7. Faceți o copie a foii de calcul „Referințe relative” și redenumiți-o în „Vlookup”.
8. Adăugați o foaie de calcul nouă și copiați în aceasta coloana „Cod”.
9. Redenumiți foaia de calcul în „Nomenclator”.
10. Folosind comanda **Remove Duplicates**, fila **Date**, eliminați dublurile din coloana „Cod”.
11. Adăugați coloana „Nume proiect”, completați-o cu o serie alfanumerică ca în imaginea de mai jos în **Tabel 2** și utilizați funcția **Randbetween** pentru a completa coloana „Suma, lei” cu date.
12. Copiați celulele din coloana „Suma, lei” și alipiți în aceleași celule doar valorile acestora.

TABEL 1

	A	B	C	D	E
	Data inceput proiect	Cod	Proiecte investitionale	Data sfarsit proiect	Numar implimentari localitati
1					
2	29.03.2023	8486	Ocotirea sanataii	30.10.2023	2
3	13.06.2023	6781	Infrastructura	14.01.2024	8
4	05.03.2023	5191	Asistenta sociala	06.10.2023	6
5	07.12.2023	2119	Invatamant	09.07.2024	9
6	15.10.2023	3881	Agricultura	17.05.2024	10
7	22.10.2023	3748	Horticultura	24.05.2024	16
8	15.10.2023	8486	Agricultura	17.05.2024	5
9	31.07.2023	3881	Protectia mediului	02.03.2024	6
10	03.11.2023	2119	Ordine publica	05.06.2024	7
11	21.07.2023	5191	Invatamant	21.02.2024	6
12	20.03.2023	8486	Agricultura	21.10.2023	7
13	09.06.2023	8486	Horticultura	10.01.2024	6
14	23.06.2023	3881	Transport public	24.01.2024	16
15	05.11.2023	2119	Protectia mediului	07.06.2024	19

TABEL 2

	A	B	C
	Cod	Nume proiect	Suma, lei
1			
2	8486	Proiect1	12.000,00 L
3	6781	Proiect2	20.000,00 L
4	5191	Proiect3	11.500,00 L
5	2119	Proiect4	2.300,00 L
6	3881	Proiect5	6.000,00 L
7	3748	Proiect6	14.000,00 L
8			

13. Inserați o coloană nouă, „Nume proiect”, după coloana „Proiecte investiționale” și, folosind funcția **Vlookup**, aduceți informația din coloana cu același nume din **Tabel 2** cu datele corespunzătoare codului proiectului
14. În **Tabel 1** adăugați coloana „Suma, lei” și, folosind aceeași funcție, efectuați calculele. În rezultat se va obține un tabel cu următoarele coloane:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Data inceput proiect	Cod	Proiecte investitionale	Nume proiect	Data sfasit proiect	Numar implimentari localitati	Suma, lei
2	29.03.2023	8486	Ocrotirea sanatatii	Proiect1	30.10.2023	2	12.000,00 L
3	13.06.2023	6781	Infrastructura	Proiect2	14.01.2024	8	20.000,00 L
4	05.03.2023	5191	Asistenta sociala	Proiect3	06.10.2023	6	11.500,00 L
5	07.12.2023	2119	Invatamant	Proiect4	09.07.2024	9	2.300,00 L

15. Salvați registrul și închideți-l.

16. Deschideți registrul „**Lucru individual**”.

17. Calculați:

a) De câte ori a fost aleasă destinația *România*?

b) De câte ori a fost aleasă fiecare țară în parte ca destinație turistică?

c) Câți turiști s-au odihnit în Italia?

d) Suma totală a pachetelor turistice cu destinația Spania?

e) Suma totală pentru pachetele turistice pentru fiecare țară în parte?

f) Adăugați o coloană la sfârșitul tabelului în care calculați prețul final: *dacă durata vacanței este mai mică de 5 zile, nici o reducere; dacă durata vacanței este între 5 și 10 zile reducerea este de 8%; dacă durata vacanței este mai mare de 10 zile reducerea este de 15%.*

g) Adăugați o coloană la sfârșitul tabelului în care vor fi afișate doar numele turiștilor care s-au odihnit cu copiii.

h) Adăugați o coloană la sfârșitul tabelului în care vor fi afișate doar numele turiștilor a căror durată de vacanță este de 7 sau 10 zile.

i) Adăugați o coloană la sfârșitul tabelului în care vor fi afișate doar numele turiștilor care s-au odihnit în Italia și durata vacanței este mai mică de 7 zile.

j) Adăugați o coloană la sfârșitul tabelului în care vor fi afișate doar numele turiștilor care s-au odihnit mai puțin de 12 zile și au plătit mai mult decât media plătită de către turiști.

18. Creați o copie a foii de calcul „**Vacanță de lux**” și adăugați coloana „**Nou Preț pe zi**” după coloana „**Preț pe zi**”.

19. Într-o foaie de calcul nouă, creați un tabel care conține lista țărilor cu valori unice (puteți face o copie a coloanei respective existente cu eliminarea duplicatelor) și coloana „**Nou Preț pe zi**”, generat de funcția **Randbetween**.

20. Completați coloana „**Nou Preț pe zi**” cu date (funcția **Vlookup**).

21. Salvați și închideți registrul.

Lucrare de laborator Nr. 7 (6 ore).

Efectuarea calculelor în MS Excel. Utilizarea funcțiilor pentru prelucrarea datelor de tip text. Funcții Date&Time.

Obiective:

- Aplicarea în procesarea datelor a funcțiilor din categoria Text: Left, Right, Find, Mid, Len, Trim și altele;
- Aplicarea în procesarea datelor a funcțiilor din categoria Date&Time: Today, Day, Month, Year, Date, Networkdays, Datedif și altele.

Sarcini:

1. Deschideți registrul „Laborator Nr6”.
2. Copiați într-un registru nou foaia de calcul „Vlookup”.
3. Redenumiți registrul nou în „Laborator Nr7”.
4. Ștergeți și adăugați coloanele necesare pentru a obține următorul tabel:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Data început proiect	Cod	Proiecte investitoriale	Nume proiect	Cod,Proiecte investitoriale și nume proiect (Flash Fill)	Cod - Proiecte investitoriale - si nume proiect(&)	Proiecte investitoriale, nume proiecte si Cod (Concatenate)
2	29.03.2023	8486	Ocotirea sanataii	Proiect1			
3	13.06.2023	6781	Infrastructura	Proiect2			
4	05.03.2023	5191	Asistenta sociala	Proiect3			
5	07.12.2023	2119	Invatamant	Proiect4			

5. Utilizați instrumentul **Flash Fill** și funcția **Concatenate (Concat sau &)** pentru a completa toate coloanele din imaginea de mai sus cu date.
6. Redenumiți foaia curentă de calcul în „Funcții text”.
7. Adăugați o foaie de calcul nouă și redenumiți-o în „Left_Right_Mid”.
8. Copiați în această foaie de lucru coloana **F** și alipiți numai valorile.
9. Utilizați funcțiile **Left, Right, Find, Mid, Len** și **Trim** pentru a completa toate coloanele (B-G) cu date:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Code,Proiecte investitoriale si nume proiect	Cod	Nume proiect	Proiecte investitoriale	Proiecte investitoriale (Trim)	Len(D)	Len(E)
2	8486 - Ocrotirea sanataii - Proiect1	8486	Proiect1	Ocotirea sanataii	Ocotirea sanataii		
3	6781 - Infrastructura - Proiect2	6781	Proiect2	Infrastructura	Infrastructura		
4	5191 - Asistenta sociala - Proiect3	5191	Proiect3	Asistenta sociala	Asistenta sociala		
5	2119 - Invatamant - Proiect4	2119	Proiect4	Invatamant	Invatamant		

10. Copiați foaia de lucru „Vlookup” din fișierul „Laborator Nr6”, editați și formatați tabelul astfel încât acesta să aibă următorul aspect:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Data început proiect	Cod	Nume proiect	Proiecte investitoriale	Data sfârșit proiect	Durata proiectului (Days)	Durata proiectului fără sărbători (Networkdays)	Durata proiectului cu sărbători (Networkdays)	Ziua sfârșitului proiectului (Day)	Luna sfârșitului proiectului (month)	Anul sfârșitului proiectului (Year)	3 luni suplimentare (Date)		Sarbatoni
2	29.03.2023	8486	Ocotirea sanataii	Proiect1	30.10.2023									
3	13.06.2023	6781	Infrastructura	Proiect2	14.01.2024									
4	05.03.2023	5191	Asistenta sociala	Proiect3	06.10.2023									

11. Redenumiți foaia de calcul copiată în „Funcții Data_Ora”.
12. Folosind, funcțiile **Days, Day, Month, Year, Date, Networkdays** completați coloanele **F-L, N** cu datele respective.

13. Faceți o copie a foii de calcul curente în același registru și redenumiți-o în „DateDif”.

14. Ștergeți și adăugați coloane pentru a obține următorul tabel:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Data început proiect	Cod	Nume proiect	Proiecte investition ale	Data sfarsit proiect	Durata proiectului (ani) prin utilizarea funcției YEAR	Durata proiectului (zile)	Durata proiectului (luni)	Durata proiectului (ani)	Durata proiectului (YM)	Durata proiectului (MD)
2	29.03.2023	8486	Ocotirea	Proiect1	30.10.2023						
3	13.06.2023	6781	Infrastruct	Proiect2	14.01.2024						

15. Utilizați funcțiile **Year** și **DateDif** pentru a completa coloanele tabelului cu datele respective.

16. Comparați datele obținute în coloana **F** cu datele din coloana **I**.

17. Salvați registrul și închideți-l.

18. Deschideți registrul „**Lucru individual**”.

19. Adăugați o nouă foaie de calcul, redenumiți-o în „**Salariați**” și creați un tabel care conține următoarele coloane: **Cod de angajare**, **Nume**, **Prenume**, **Data nașterii**, **Data angajării** și completați tabelul cu 15 înregistrări.

20. Folosind funcțiile din categoria **Data&Time** calculați **Vârsta** și **Vechimea în muncă** a angajaților în ani, luni, zile.

21. Faceți o copie a foii de calcul „**Salariați**” și folosind funcțiile **Text** uniți informația din primele 3 coloane în una singură.

22. Extrageți informația din coloana obținută la punctul precedent în 2 coloane separate: **Cod de angajare** și **Nume Prenume** folosind aceleași funcțiile **Text**.

23. Salvați registrul și închideți-l.

Lucrare de laborator Nr. 8 (4 ore).

Instrumente speciale pentru analiza și sinteza datelor.

Obiective:

- Sortarea datelor;
- Filtrarea datelor;
- Formatarea condiționată;
- Totaluri și subtotaluri;
- Crearea Tabelelor Pivot și a Diagramelor Pivot.

Sarcini:

1. Deschideți registrul „Laborator Nr.6.
2. Copiați într-un registru nou foaia de calcul „Vlookup”.
3. Redenumiți registrul nou în „Laborator Nr.8”
4. Copiați tabelul din foaia de lucru Vlookup și lipiți, tot aici, doar valorile.
5. Redenumiți foaia de calcul în „Sortare”.
6. După coloana „Cod” adăugați coloana „Localitate” și completați-o cu date.
7. Efectuați calculele în coloana „Total Suma, lei”
8. Formatați tabelul ca acesta să aibă următorul aspect:

Data inceput proiect	Cod	Localitati	Proiecte investitionale	Nume proiect	Data sfarsit proiect	Impleme ntari pe localitati	Suma, lei	Total suma, lei
05.11.2023	2119	Balti	Agricultura	Proiect4	07.06.2024	19	2.300,00 L	43.700,00 L
07.12.2023	2119	Cahul	Educatie	Proiect4	09.07.2025	9	2.300,00 L	20.700,00 L
03.11.2023	2119	Orhei	Asistenta sociala	Proiect4	05.06.2024	7	2.300,00 L	16.100,00 L
31.07.2023	3881	Balti	Transport public	Proiect5	02.03.2026	6	6.000,00 L	36.000,00 L
23.06.2023	3881	Chisinau	Educatie	Proiect5	24.01.2024	16	6.000,00 L	96.000,00 L
05.01.2023	3881	Orhei	Protectia mediului	Proiect5	08.08.2023	7	6.000,00 L	42.000,00 L
15.10.2023	3881	Ungheni	Agricultura	Proiect5	17.05.2024	10	6.000,00 L	60.000,00 L
21.07.2023	5191	Cahul	Educatie	Proiect3	21.02.2025	6	11.500,00 L	69.000,00 L
05.03.2023	5191	Orhei	Asistenta sociala	Proiect3	06.10.2023	6	11.500,00 L	69.000,00 L
09.06.2023	8486	Briceni	Protectia sanatatii	Proiect1	10.01.2025	6	12.000,00 L	72.000,00 L
29.03.2023	8486	Chisinau	Protectia sanatatii	Proiect1	30.10.2023	2	12.000,00 L	24.000,00 L
15.10.2023	8486	Chisinau	Ordinea publica	Proiect1	17.05.2025	5	12.000,00 L	60.000,00 L
20.03.2023	8486	Ungheni	Agricultura	Proiect1	21.10.2023	7	12.000,00 L	84.000,00 L
22.10.2023	3748	Briceni	Protectia mediului	Proiect6	24.05.2024	16	14.000,00 L	224.000,00 L
13.06.2023	6781	Balti	Infrastructura	Proiect2	14.01.2024	8	20.000,00 L	160.000,00 L

9. Faceți încă trei copii ale foii de calcul **Sortare** și redenumiți-le în „Filtrare”, „Subtotaluri” și „Tabel Pivot”.

10. Sortați tabelul din foaia de calcul **Sortare** în ordine descrescătoare după: „Localitate”, „Proiecte investiționale” și „Total Suma, lei” folosind opțiunea **Sort** din fila **Data**.

În rezultat veți obține următorul tabel:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Data inceput proiect	Cod	Localitati	Proiecte investitionale	Nume proiect	Data sfarsit proiect	Impleme ntari pe localitati	Suma, lei	Total suma, lei
1									
2	05.11.2023	2119	Balti	Agricultura	Proiect4	07.06.2024	19	2.300,00 L	43.700,00 L
3	13.06.2023	6781	Balti	Infrastructura	Proiect2	14.01.2024	8	20.000,00 L	160.000,00 L
4	31.07.2023	3881	Balti	Transport public	Proiect5	02.03.2026	6	6.000,00 L	36.000,00 L
5	22.10.2023	3748	Briceni	Protectia mediului	Proiect6	24.05.2024	16	14.000,00 L	224.000,00 L
6	09.06.2023	8486	Briceni	Protectia sanatatii	Proiect1	10.01.2025	6	12.000,00 L	72.000,00 L
7	21.07.2023	5191	Cahul	Educatie	Proiect3	21.02.2025	6	11.500,00 L	69.000,00 L
8	07.12.2023	2119	Cahul	Educatie	Proiect4	09.07.2025	9	2.300,00 L	20.700,00 L
9	23.06.2023	3881	Chisinau	Educatie	Proiect5	24.01.2024	16	6.000,00 L	96.000,00 L
10	29.03.2023	8486	Chisinau	Protectia sanatatii	Proiect1	30.10.2023	2	12.000,00 L	24.000,00 L
11	15.10.2023	8486	Chisinau	Ordinea publica	Proiect1	17.05.2025	5	12.000,00 L	60.000,00 L
12	05.01.2023	3881	Orhei	Protectia mediului	Proiect5	08.08.2023	7	6.000,00 L	42.000,00 L
13	05.03.2023	5191	Orhei	Asistenta sociala	Proiect3	06.10.2023	6	11.500,00 L	69.000,00 L
14	03.11.2023	2119	Orhei	Asistenta sociala	Proiect4	05.06.2024	7	2.300,00 L	16.100,00 L
15	20.03.2023	8486	Ungheni	Agricultura	Proiect1	21.10.2023	7	12.000,00 L	84.000,00 L
16	15.10.2023	3881	Ungheni	Agricultura	Proiect5	17.05.2024	10	6.000,00 L	60.000,00 L

11. Deschideți foaia de calcul „Filtrare”.

12. Faceți două copii ale acestei foi de calcul.

13. Folosind instrumentul **Filter** din fila **Data** în fiecare foaie de calcul filtrați informația:

a) În foaia de calcul „**Filtrare**” afișați informația aferentă localităților ce încep cu litera „C”.

b) În prima copie a foii de calcul „**Filtrare**” afișați informația aferentă proiectelor ce se vor finaliza în următorul an calendaristic;

c) În a doua copie a foii de calcul „**Filtrare**” afișați informația aferentă proiectelor cu cele mai mici 3 valori pentru „**Total Suma, lei**”.

În rezultat se va obține:

a)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Data inceput proiect	Cod	Localitati	Proiecte investitionale	Nume proiect	Data sfarsit proiect	Implem ntari pe localiti	Suma, lei	Total suma, lei
7	21.07.2023	5191	Cahul	Educatie	Proiect3	21.02.2025	6	11.500,00 L	69.000,00 L
8	07.12.2023	2119	Cahul	Educatie	Proiect4	09.07.2025	9	2.300,00 L	20.700,00 L
9	23.06.2023	3881	Chisinau	Educatie	Proiect5	24.01.2024	16	6.000,00 L	96.000,00 L
10	29.03.2023	8486	Chisinau	Protectia sanataii	Proiect1	30.10.2023	2	12.000,00 L	24.000,00 L
11	15.10.2023	8486	Chisinau	Ordinea publica	Proiect1	17.05.2025	5	12.000,00 L	60.000,00 L

b)

	Data inceput proiect	Cod	Localitati	Proiecte investitionale	Nume proiect	Data sfarsit proiect	Implem ntari pe localiti	Suma, lei	Total suma, lei
	05.11.2023	2119	Balti	Agricultura	Proiect4	07.06.2024	19	2.300,00 L	43.700,00 L
	13.06.2023	6781	Balti	Infrastructura	Proiect2	14.01.2024	8	20.000,00 L	160.000,00 L
	22.10.2023	3748	Briceni	Protectia mediului	Proiect6	24.05.2024	16	14.000,00 L	224.000,00 L
	23.06.2023	3881	Chisinau	Educatie	Proiect5	24.01.2024	16	6.000,00 L	96.000,00 L
	03.11.2023	2119	Orhei	Asistenta sociala	Proiect4	05.06.2024	7	2.300,00 L	16.100,00 L
	15.10.2023	3881	Ungheni	Agricultura	Proiect5	17.05.2024	10	6.000,00 L	60.000,00 L

c)

	Data inceput proiect	Cod	Localitati	Proiecte investitionale	Nume proiect	Data sfarsit proiect	Implem ntari pe localiti	Suma, lei	Total suma, lei
	13.06.2023	6781	Balti	Infrastructura	Proiect2	14.01.2024	8	20.000,00 L	160.000,00 L
	22.10.2023	3748	Briceni	Protectia mediului	Proiect6	24.05.2024	16	14.000,00 L	224.000,00 L
	23.06.2023	3881	Chisinau	Educatie	Proiect5	24.01.2024	16	6.000,00 L	96.000,00 L

Formatarea condiționată

1. Folosind instrumentul de formatare condiționată, evidențiați proiectele din categoria „**Educație**”.

2. Folosind instrumentul de formatare condiționată, evidențiați „**Suma, lei**” pentru un interval (între valoarea **N** și valoarea **M**).

3. Utilizând **Barele de culori** (formatarea condiționată), adăugați bare de culori în celule coloanei „**Implementări pe localități**” pentru a reprezenta valorile din acestea:

	A	B	C	D	E	F
1	Data inceput proiect	Cod	Proiecte investitionale	Nume proiect	Data sfarsit proiect	Implem ntari pe localitati
2	05.11.2023	2119	Agricultura	Proiect4	07.06.2024	19
3	13.06.2023	6781	Infrastructura	Proiect2	14.01.2024	8
4	31.07.2023	3881	Transport public	Proiect5	02.03.2026	6
5	22.10.2023	3748	Protectia mediului	Proiect6	24.05.2024	16
6	09.06.2023	8486	Protectia sanataii	Proiect1	10.01.2025	6
7	21.07.2023	5191	Educatie	Proiect3	21.02.2025	6

4. Utilizați **Scala de culori** (formatarea condiționată), pentru a aplica gradient celulelor coloanei „**Suma, lei**”

A	B	C	D	E	F	G
Data inceput proiect	Cod	Proiecte investitionale	Nume proiect	Data sfarsit proiect	Implementari pe localitati	Suma, lei
05.11.2023	2119	Agricultura	Proiect4	07.06.2024	19	2.300,00 L
13.06.2023	6781	Infrastructura	Proiect2	14.01.2024	8	20.000,00 L
31.07.2023	3881	Transport public	Proiect5	02.03.2026	6	6.000,00 L

5. Utilizați **Setul de pictograme** (formatarea condiționată), pentru a reprezenta valorile din celulele coloanei „**Total Suma, lei**”.

A	B	C	D	E	F	G	H
Data inceput proiect	Cod	Proiecte investitionale	Nume proiect	Data sfarsit proiect	Implementari pe localitati	Suma, lei	Total suma, lei
05.11.2023	2119	Agricultura	Proiect4	07.06.2024	19	2.300,00 L	43.700,00 L
13.06.2023	6781	Infrastructura	Proiect2	14.01.2024	8	20.000,00 L	160.000,00 L
31.07.2023	3881	Transport public	Proiect5	02.03.2026	6	6.000,00 L	36.000,00 L
22.10.2023	3748	Protectia mediului	Proiect6	24.05.2024	16	14.000,00 L	224.000,00 L

Subtotaluri

1. Deschideți foaia de calcul „**Subtotaluri**”.
2. Folosind instrumentul **Subtotal** din fila **Data**, calculați numărul total de proiecte implementate și suma totală pentru fiecare localitate.

În rezultat se va obține:

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Data inceput proiect	Cod	Localitati	Proiecte investitionale	Nume proiect	Data sfarsit proiect	Implementari pe localitati	Suma, lei	Total suma, lei
05.11.2023	2119	Balti	Agricultura	Proiect4	07.06.2024	19	2.300,00 L	43.700,00 L
13.06.2023	6781	Balti	Infrastructura	Proiect2	14.01.2024	8	20.000,00 L	160.000,00 L
31.07.2023	3881	Balti	Transport public	Proiect5	02.03.2026	6	6.000,00 L	36.000,00 L
		Balti Total				33		239.700,00 L
22.10.2023	3748	Briceni	Protectia mediului	Proiect6	24.05.2024	16	14.000,00 L	224.000,00 L
09.06.2023	8486	Briceni	Protectia sanatatii	Proiect1	10.01.2025	6	12.000,00 L	72.000,00 L
		Briceni Total				22		296.000,00 L

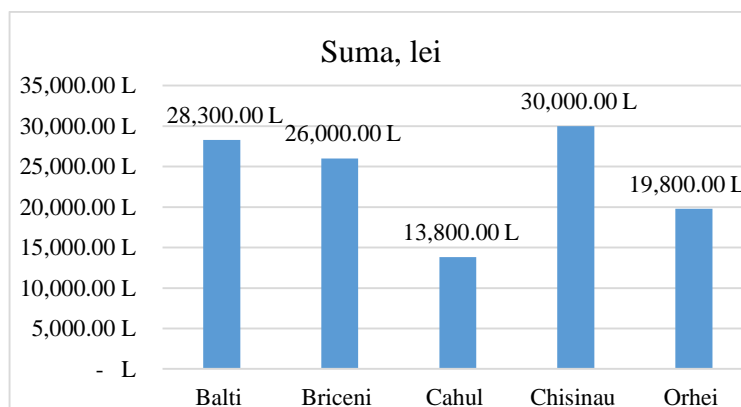
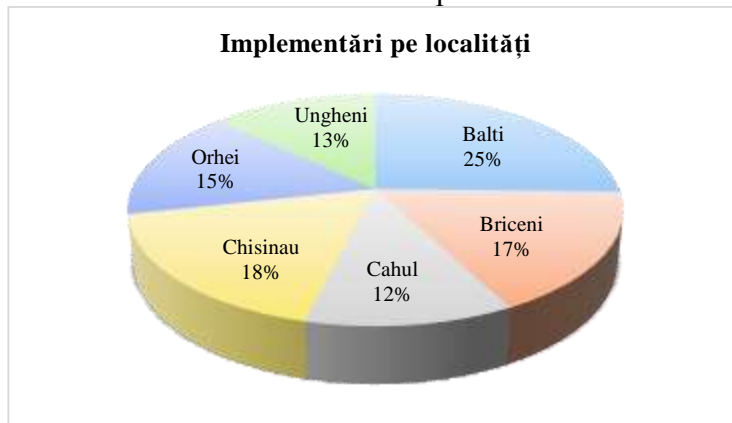
3. Afișați doar totalurile pentru localități.
4. Copiați doar totalurile pentru localități într-o foaie de calcul nouă:

Localitati	Proiecte investitionale	Nume proiect	Data sfarsit proiect	Implementari pe localitati	Suma, lei	Total suma, lei
Balti Total				33		239.700,00 L
Briceni Total				22		296.000,00 L
Cahul Total				15		89.700,00 L
Chisinau Total				23		180.000,00 L
Orhei Total				20		127.100,00 L
Ungheni Total				17		144.000,00 L

5. Folosind comanda **Find&Replace**, eliminați cuvântul „Total” din prima coloană:

Localitati	Proiecte investitionale	Nume proiect	Data sfarsit proiect	Implementari pe localitati	Suma, lei	Total suma, lei
Balti				33		239.700,00 L
Briceni				22		296.000,00 L
Cahul				15		89.700,00 L
Chisinau				23		180.000,00 L
Orhei				20		127.100,00 L
Ungheni				17		144.000,00 L

6. Utilizați instrumentul **Chart** din fila **Insert** pentru a crea următoarele diagrame:



7. Deschideți foaia de calcul „**Tabel Pivot**”.

8. Utilizați instrumentul **Pivot Table** din fila **Insert** pentru a crea următoarele tabele pivot într-o foaie de calcul nouă cu numele „**Pivot_Tables**”:

a) Tabel 1: Sumele totale pe fiecare oraș;

Row Labels	Sum of Total sum, lei
Balti	340.000,00 L
Briceni	138.000,00 L
Cahul	284.000,00 L
Chisinau	80.500,00 L
Orhei	120.000,00 L
Ungheni	114.000,00 L
Grand Total	1.076.500,00 L

b) Tabel 2: Numărul de implementări a proiectelor pe fiecare categorie:

Row Labels	Sum of Implementari pe localitati
Agricultura	36
Asistenta sociala	13
Educatie	31
Infrastructura	8
Ordinea publica	5
Protectia mediului	23
Protectia sanatatii	8
Transport public	6
Grand Total	130

c) Tabel 3: Sumele totale pe ani și pe fiecare categorie:

Sum of Total suma, lei	Column Labels				Grand Total
	+ 2023	+ 2024	+ 2025	+ 2026	
Row Labels					
Agricultura	84.000,00 L	103.700,00 L			187.700,00 L
Asistenta sociala	69.000,00 L	16.100,00 L			85.100,00 L
Educatie		96.000,00 L	89.700,00 L		185.700,00 L
Infrastructura		160.000,00 L			160.000,00 L
Ordinea publica			60.000,00 L		60.000,00 L
Protectia mediului	42.000,00 L	224.000,00 L			266.000,00 L
Protectia sanatatii	24.000,00 L		72.000,00 L		96.000,00 L
Transport public				36.000,00 L	36.000,00 L
Grand Total	219.000,00 L	599.800,00 L	221.700,00 L	36.000,00 L	1.076.500,00 L

9. Utilizați instrumentul **Slicer** din fila **Insert** pentru a crea două slicere pentru „Localitate” și „Proiect de investiții”:

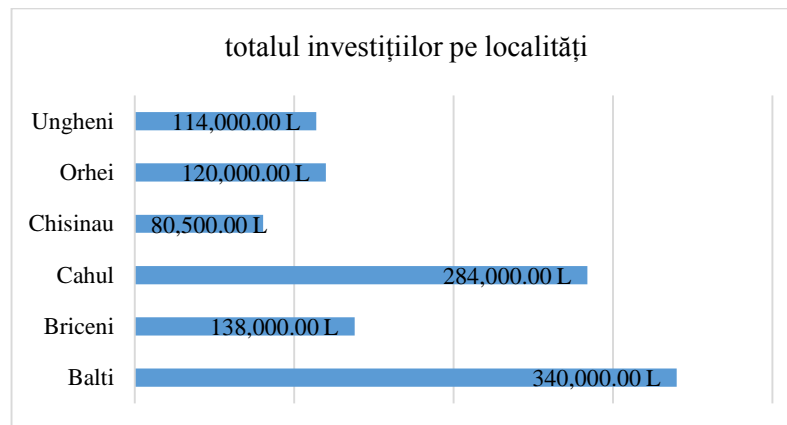


10. Folosiți instrumentul **Report Connections** din fila **Slicer** pentru a conecta slicerile la toate tabelele pivot.

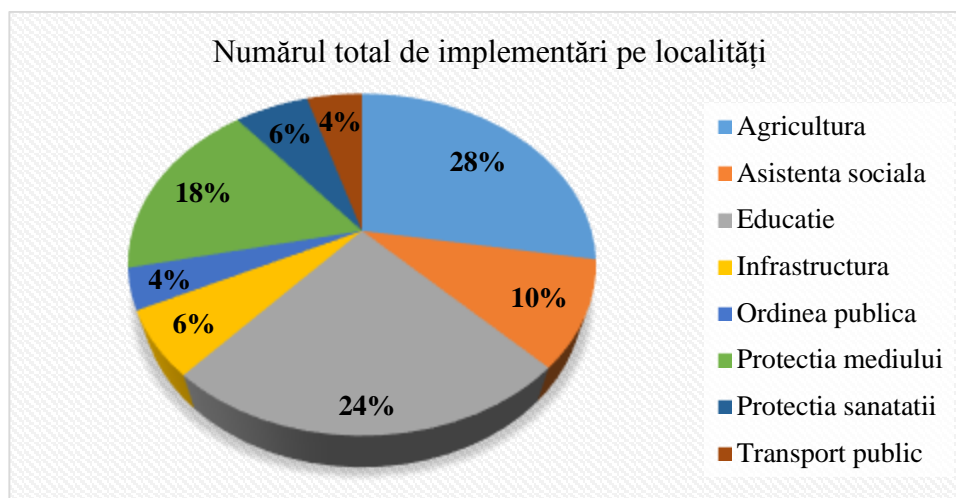
11. Modificați unele date din tabelul sursă și analizați modificările în tabelele pivot.

12. Utilizați instrumentul **Pivot Chart** din fila **Analyze (Pivot Table Analyze, Options)** pentru a crea două diagrame:

a)



b)



13. Salvați registrul și închideți-l.
14. Deschideți registrul de lucru „**Lucru individual**”.
15. În foaia de calcul „**Salariați**” adăugați coloana „**Salariu**”.
16. Faceți 3 copii ale acestei foi de calcul.
17. În prima foaie de calcul sortați datele după minimum două criterii (niveluri).
18. În a doua foaie de calcul filtrați datele după 3 coloane diferite.
19. În a treia foaie de calcul creați un subtotal.
20. Creați trei tabele pivot și două slicere.
21. Conectați slicerile la tabelele pivot existente.
22. Creați două diagrame pivot diferite.
23. Salvați registrul și închideți-l.

Lucrare de laborator Nr. 9 (4 ore). Importul de date din alte aplicații

Obiective:

Familiarizarea cu unii algoritmi de import a datelor din alte surse: din fișiere de tip .txt și .csv.

Sarcini:

1. Creați un registru Excel cu numele „Laborator Nr.9”.

Importul unui fișier de tip .txt

Fie că avem un fișier .txt:

Transaction_date	Product	Price	Payment_Type	Name	City	State	Country	Account_Created	Last_Login
01/02/09 6:17	Product1	1200	Mastercard	carolina	Basildon	England	United Kingdom	01/02/09 6:00	
01/02/09 4:53	Product1	1200	Visa	Betina	Parkville	MO	United States	01/02/09 4:42	
01/02/09 13:08	Product1	1200	Mastercard	Federica e Andrea	Astoria	OR	United States	01/01/09 16:21	
01/03/09 14:44	Product1	1200	Visa	Gouya	Echuca	Victoria	Australia	09/25/05 21:13	

2. Acționați **From Text/CSV** din fila **Data**.
3. În fereastra care se deschide ca rezultat selectați fișierul de tip .txt din care urmează a fi importate datele.
4. Transformați fișierul:

SalesJan2009.txt

Transaction_date	Product	Price	Payment_Type	Name	City	State	Country	Account_Created
01.02.2009 06:17:00	Product1	1200	Mastercard	carolina	Basildon	England	United Kingdom	01/02/09 6:00
01.02.2009 04:53:00	Product1	1200	Visa	Betina	Parkville	MO	United States	01/02/09 4:42
01.02.2009 13:08:00	Product1	1200	Mastercard	Federica e Andrea	Astoria	OR	United States	01/01/09 16:21

5. Utilizând **Power Query Editor**, editați fișierul (schimbați tipul de date, împărțiți coloanele etc.).

Transaction_date	Product	Price	Payment_Type	Name	City
24.12.1927	Product1	1200	Mastercard	carolina	Basildon
24.12.1927	Product1	1200	Visa	Betina	Parkville
24.12.1927	Product1	1200	Mastercard	Federica e Andrea	Astoria
02.04.1928	Product1	1200	Visa	Gouya	Echuca

6. Activați comanda **Close&Load**.

În rezultat se obține:

Transaction_date	Product	Price	Payment_Type	Name	City	State	Country	Account
24.12.1927	Product1	1200	Mastercard	carolina	Basildon	England	United Kingdom	01/02/09
24.12.1927	Product1	1200	Visa	Betina	Parkville	MO	United States	01/02/09
24.12.1927	Product1	1200	Mastercard	Federica e Andrea	Astoria	OR	United States	01/01/09
02.04.1928	Product1	1200	Visa	Gouya	Echuca	Victoria	Australia	09/25/05

7. Creați un tabel pivot care va include datele despre prețul mediu pe fiecare țară.
8. Creați un tabel pivot care va conține numărul de tranzacții, grupate pe țări și tipul de plată.

Importul unui fișier de tip .CSV

Fie avem un fișier .csv:

A	B	C	D	E
Item	Store	Units Sold	Unit Price	Sales Amount
Surface Studio	Washington D.C.	5	299	1495
Xbox One X	Washington D.C.	2	249	498
Xbox One X	Atlanta	3	249	747
Xbox One X	Washington D.C.	2	249	498

9. Acționați **From Text/CSV** din fila **Data**.

10. Selectați fișierul .csv, **Import** și **Transform**.

	Item	Store	Units Sold	Unit Price	Sales Amount
1	Surface Studio	Washington D.C.	5	299	1495
2	Xbox One X	Washington D.C.	2	249	498
3	Xbox One X	Atlanta	3	249	747
4	Xbox One X	Washington D.C.	2	249	498

11. Editați fișierul.

12. Acționați **Close&Load** din fila **Home**:

	Item	Store	Units Sold	Unit Price	Sales Amount
2	Surface Studio	Washington D.C.	5	299	1495
3	Xbox One X	Washington D.C.	2	249	498
4	Xbox One X	Atlanta	3	249	747
5	Xbox One X	Washington D.C.	2	249	498

13. În baza datelor acestui tabel, creați 2 tabele pivot:

- „Unități vândute” grupată pe itemi și magazine.
- „Valoarea vânzărilor” grupate pe magazine.

14. Creați diagrame pivot pentru tabelele pivot create mai sus.

15. Creați slicere și conexiuni pentru filtru dinamic.

16. Salvați și închideți registrul.

17. Deschideți registrul de lucru „**Lucru individual**”.

18. Adăugați o foaie nouă de calcul.

19. Importați un fișier .txt și transformați-l.

20. Importați un fișier .csv și transformați-l.

21. În baza datelor din ambele tabele, creați 2 rapoarte, 2 diagrame pivot și câte 2 slicere pentru fiecare dintre ele.

22. Salvați și închideți registrul.

Test Excel

1. Este dat un tabel. Formatați tabelul ca în imaginea de mai jos:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	Vanzari si profit											
2	N/O	Numele articolului	Culoarea	Data fabricației	costul pe	articole p	articole v 3)	4)	5)	6)		
3	1	Bush HD270RWN	Alba	43497	249,95	200	180					
4	2	Beko CDA563F	Neagra	44423	299,99	125	100					
5	3	Bush HD270RWN	Argintiu	44170	249,99	230	180					
6	4	Argos Value Range AA	Alba	43202	79,99	320	236					
7	5	Bush HD270RWN	Argintiu	44409	269,98	245	156					
8	6	Argos Value Range AA	Neagra	43895	99,95	450	335					
9	7	Beko CDA563F	Argintiu	43479	309,99	500	500					
10	8	Indesit TLA1W	Alba	44388	159,99	320	310					
11	9	Hotpoint RFA52	Argintiu	44014	269,99	210	200					
12	10	Indesit TLA1W	Alba	43658	179,99	280	250					
13												
14		2) Pentru introducerea culorii, creați o listă de validare										
15		3) Pretul pe unitate (adaos 18% la cost)										
16		4) Costul tuturor articolelor										
17		5) Venitul din vânzare										
18		6) Denumirea și culoarea articolelor produse în ultimii 2 ani și veniturii mai mari decât media										
19		7) Care este numărul total de frigiderare vandute de culoare albă?										
20		8) Pe o altă foaie de lucru, utilizând Subtotal afișează media articolelor vandute, grupate după culoare										
21		9) Într-o nouă foaie de calcul, creați un tabel pivot pentru veniturii grupate după culoare și anul de fabricație										
22		10) Creați un filtru dinamic pentru 2 tabele pivot.										

2. Pe o alta foaie de calcul, creați lista pentru validarea datelor:

	A
1	Lista de validare
2	Numele articolului
3	Bush HD270RWN
4	Beko CDA563F
5	Argos Value Range AA
6	Indesit TLA1W
7	Hotpoint RFA52

3. Utilizând formulele și funcțiile necesare efectuați calculele în celulele evidențiate din coloanele G-K.

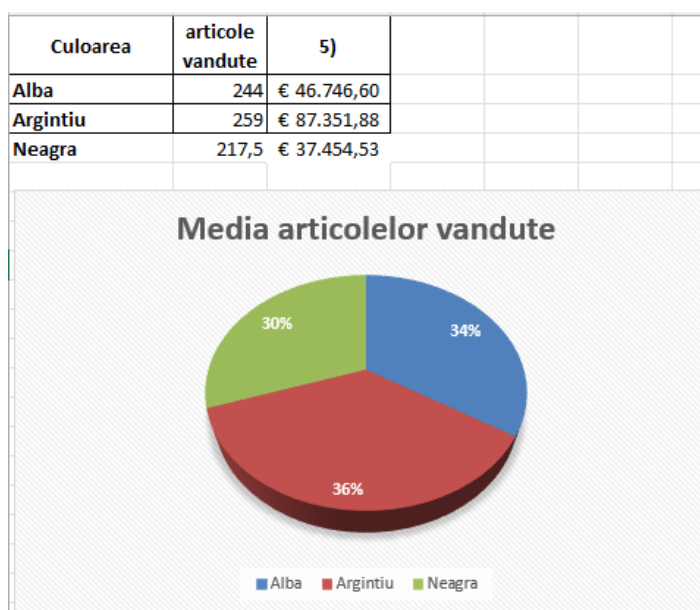
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	Vanzari si profit											
2	N/O	Numele articolului	Culoarea	Data fabricației	costul pe unitate de articol produs	articole produse	articole vandute	3)	4)	5)	6)	
3	1	Hotpoint RFA52	Alba	01.02.2019	€ 249,95	200	180	€ 294,94	€ 49.990,00	€ 53.089,38		
4	2	Beko CDA563F	Neagra	15.08.2021	€ 299,99	125	100	€ 353,99	€ 37.498,75	€ 35.398,82		
5	3	Bush HD270RWN	Argintiu	05.12.2020	€ 249,99	230	180	€ 294,99	€ 57.497,70	€ 53.097,88		
6	4	Argos Value Range AA	Alba	12.04.2018	€ 79,99	320	236	€ 94,39	€ 25.596,80	€ 22.275,63		
7	5	Bush HD270RWN	Argintiu	01.08.2021	€ 269,98	245	156	€ 318,38	€ 66.145,10	€ 49.697,92		
8	6	Argos Value Range AA	Neagra	05.09.2020	€ 99,95	450	335	€ 117,94	€ 44.977,50	€ 39.510,24		
9	7	Beko CDA563F	Argintiu	14.01.2019	€ 309,99	500	500	€ 365,79	€ 154.995,00	€ 182.894,10	Beko CDA563F Argintiu	
10	8	Indesit TLA1W	Alba	11.07.2021	€ 159,99	320	310	€ 188,79	€ 51.196,80	€ 58.524,34	Indesit TLA1W Alba	
11	9	Hotpoint RFA52	Argintiu	02.07.2020	€ 269,99	210	200	€ 318,59	€ 56.697,90	€ 63.717,64	Hotpoint RFA52 Argintiu	
12	10	Indesit TLA1W	Alba	12.07.2019	€ 179,99	280	250	€ 212,39	€ 50.397,20	€ 53.097,05		
13												
14		2) Pentru introducerea culorii, creați o listă de validare										
15		3) Pretul pe unitate (adaos 18% la cost)										
16		4) Costul tuturor articolelor										
17		5) Venitul din vânzare										
18		6) Denumirea și culoarea articolelor produse în ultimii 2 ani și veniturii mai mari decât media										
19		7) Care este numărul total de frigiderare vandute de culoare albă?						976				
20		8) Pe o altă foaie de lucru, utilizând Subtotal afișează media articolelor vandute, grupate după culoare										
21		9) Într-o nouă foaie de calcul, creați un tabel pivot pentru veniturii grupate după culoare și anul de fabricație										
22		10) Creați un filtru dinamic pentru 2 tabele pivot.										

4. Creați o copie a foii de calcul inițiale.

5. Suprimați informația care se află sub tabel. Folosind Subtotalurile calculați numărul mediu de articole vândute în dependență de culoare:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	N/O	Numele articolului	Culoarea	Data fabricației	costul pe unitate de articol produs	articole produse	articole vandute	3)	4)	5)
1										
2	1	Hotpoint RFA52	Alba	01.02.2019	€ 249,95	200	180	€ 294,94	€ 49.990,00	€ 53.089,38
3	4	Argos Value Range AA	Alba	12.04.2018	€ 79,99	320	236	€ 94,39	€ 25.596,80	€ 22.275,62
4	8	Indesit TLA1W	Alba	11.07.2021	€ 159,99	320	310	€ 188,79	€ 51.196,80	€ 58.524,34
5	10	Indesit TLA1W	Alba	12.07.2019	€ 179,99	280	250	€ 212,39	€ 50.397,20	€ 53.097,05
6			Alba Average					244		€ 46.746,60
7	3	Bush HD270RWN	Argintiu	05.12.2020	€ 249,99	230	180	€ 294,99	€ 57.497,70	€ 53.097,88
8	5	Bush HD270RWN	Argintiu	01.08.2021	€ 269,98	245	156	€ 318,58	€ 66.145,10	€ 49.697,92
9	7	Beko CDA563F	Argintiu	14.01.2019	€ 309,99	500	500	€ 365,79	€ 154.995,00	€ 182.894,10
10	9	Hotpoint RFA52	Argintiu	02.07.2020	€ 269,99	210	200	€ 318,59	€ 56.697,90	€ 63.717,64
11			Argintiu Average					259		€ 87.351,88
12	2	Beko CDA563F	Neagra	15.08.2021	€ 299,99	125	100	€ 353,99	€ 37.498,75	€ 35.398,82
13	6	Argos Value Range AA	Neagra	05.03.2020	€ 99,95	450	335	€ 117,94	€ 44.977,50	€ 39.510,24
14			Neagra Average					217,5		€ 37.454,53
15			Grand Average					244,7		€ 61.130,30

6. Copiați totalurile într-o foaie nouă de calcul și creați în baza acestora o diagramă circulară:



7. Într-o foaie nouă de calcul creați un tabel pivot, formatați-l și adăugați un filtru dinamic astfel ca să obțineți următorul tabel:

		Column Labels				Grand Total	Row Labels		Numarul de articole vandute
		2018	2019	2020	2021				
Venitul din vânzare							Alba		976
							Argos Value Ra		236
							Hotpoint RFA52		180
							Indesit TLA1W		560
Row Labels							Argintiu		1036
Argos Value Range AA		€ 22.275,62		€ 39.510,24		€ 61.785,85	Beko CDA563F		500
Beko CDA563F			€ 182.894,10		€ 35.398,82	€ 218.292,92	Bush HD270RW		336
Bush HD270RWN				€ 53.097,88	€ 49.697,92	€ 102.795,79	Hotpoint RFA52		200
Hotpoint RFA52			€ 53.089,38	€ 63.717,64		€ 116.807,02	Neagra		435
Indesit TLA1W			€ 53.097,05		€ 58.524,34	€ 111.621,39	Argos Value Ra		335
Grand Total		€ 22.275,62	€ 289.080,53	€ 156.325,75	€ 143.621,08	€ 611.302,98	Beko CDA563F		100
							Grand Total		2447

Preface

In today's information world, it's necessary to keep things organized and up-to-date. People need to organize departmental budgets, project sales for the coming year and even manage their own budget.

Microsoft Word and Microsoft Excel are the tools that help organize information, store it and present it by creating reports.

This methodical work helps students, teachers and staff use technology and information for teaching, learning and working.

The first laboratory will form skills for creating documents, entering information, editing and formatting text, creating and editing tables, but also for merging information from two or more applications.

The laboratory on Excel gives step-by-step instructions for: create and save workbooks, worksheet management; selections, copying and cutting data; using formulas; using functions; formatting spreadsheets; and setting up spreadsheets for printing.

You will also find information for: creating and editing charts; creating totals and subtotals; using lists to represent data: sorting, filtering, creating pivot tables.

Both modules offer tests for assessment and individual work.

Laboratory work Nr. 1- 4 (16 hours).
MS Word text editor
Practical applications in Word

The purpose of the work

Implementation of technologies for the creation of economic documents, the familiarization with concepts about the structure of the document, the techniques of entering, editing and formatting text and documents, finding and replacing texts, managing lists, inserting formulas, symbols, comments, images, diagrams. Page numbering. Headers and footers. Footnotes and endnotes. Styles. Creating the table of contents. Saving and printing a document. Familiarization with the specifics of entering information and types of viewing the document.

The tasks will focus on the following contents:

1. Word text editor interface
2. Entering and editing the text
3. Text formatting
4. Special methods of technical editing
5. Working with tables
6. Table of contents
7. Interclassification of documents

Exercise 1. Create a new document in which type the following text using Times New Roman font, size 12, blue color. The first two paragraphs will be inserted on the first page and the third paragraph on the next page.

Părțile convin să păstreze secretul prevederilor prezentului Contract, cu excepția cazurilor când dezvăluirea acestora este necesară în conformitate cu legislația Republicii Moldova. În același timp, Angajatul se obligă să păstreze în deplină confidențialitate orice informații, orale sau scrise, devenite cunoscute acestuia pe parcursul angajării sale, fie în virtutea îndeplinirii atribuțiilor sale sau în orice alt mod (incidental, indirect sau altfel), privind activitatea comercială, financiară și de orice altă natură a Patronului.

Mitigating climate change means reducing the flow of heat-trapping greenhouse gases into the atmosphere. This involves cutting greenhouse gases from main sources such as power plants, factories, cars, and farms. Forests, oceans, and soil also absorb and store these gases, and are an important part of the solution. Reducing and avoiding our emissions requires us to reshape everything we do — from how we power our economy and grow our food, to how we travel and live, and the products we consume. It is a problem felt locally and globally.

Целью компьютерной системы является преобразование данных в информацию. Данные представляют собой необработанные необоснованные факты и цифры, концепции или инструкции. Это сырье перерабатывается в полезную информацию. Другими словами, информация является продуктом обработки данных. Эта обработка включает в себя уточнение, обобщение или иное манипулирование данными в полезной форме для принятия решений.

Solution:

6. Open **MS Word**.
7. Choose **Blank Document**.
8. **Home**, **Font** group button (**CTRL+D**), **Times New Roman** from the **Font** box, 12 from the **Size** box, **Blue** from the **Color** box.

9. Enter the text indicated above. To enter diacritics, you can use the Romanian keyboard setting. Another option is through the tab **Insert, Symbols**, the option **More Symbols...** If this option is currently used, it is easier to insert symbols by pressing a combination of keys. To define the key combination, press **Shortcut Key...** Place the cursor in the **Press New Shortcut Key** area and press the desired key combination. Press the **Assign** button. From this moment, each time the key combination is pressed, the corresponding symbol will be inserted into the text.

10. To move the cursor to the next page after the second paragraph, use the **Insert** tab, the **Page Break** option in the **Pages** group.

Exercise 2. Set the paper size to A4. Set the margins of page to: top and bottom - 3 cm, left - 2.5 cm, and right - 2 cm.

Solution:

7. **Layout** tab, click the **Page Setup** group button.

8. Open **Paper** tab.

9. Select the **A4** page size from the **Paper Size** area.

10. Open **Margins** tab.

11. Set the page margins to: **Top** (3 cm), **Bottom** (3 cm), **Left** (2.5 cm), **Right** (2 cm).

Note: The default units are Inches: 1 inch = 2.54 cm. To set the dimensions in cm, add the **cm** after the numerical values.

Exercise 3. Change the orientation of pages in the document starting with the second.

Solution:

7. Place the cursor at the beginning of the second page.

8. In the **Page Layout** tab, click on the **Page Setup** group button.

9. Open **Margins** tab.

10. Select the **Landscape** for page orientation in the **Orientation** area.

11. From the drop-down list **Apply to:** choose **This point Forward** option.

12. Press **OK** button.

Exercise 4. Save the opened file with the name Work N1. Close the file. Open the file.

Solution:

1. Save (**CTRL+S**).

2. Close (**ALT+F4**).

3. Open (**CTRL+O**).

Note: In case of mobile devices or in case of Office 365 version, saving the document can also be done in the Cloud. Files are saved online at OneDrive.com or in the OneDrive folder on your computer. Storing files in the OneDrive folder allows you to work offline, in addition to online, and changes are synchronized when you reconnect to the Internet.

Exercise 5. Copy the first paragraph from problem 1 on the same page, at the end.

Solution:

1. Select the paragraph to be copied.

2. **Home** tab, **Copy** (**CTRL+C**).

3. Place the cursor at the end of the document where you want the copy.

4. **Paste** or **CTRL+V**.

Exercise 6. Use Drop cap options for first character of the second paragraph (Drop Cap, Monotype Corsiva font, set the number of lines to drop to 2, and the distance from text to 0.3 cm).

Solution:

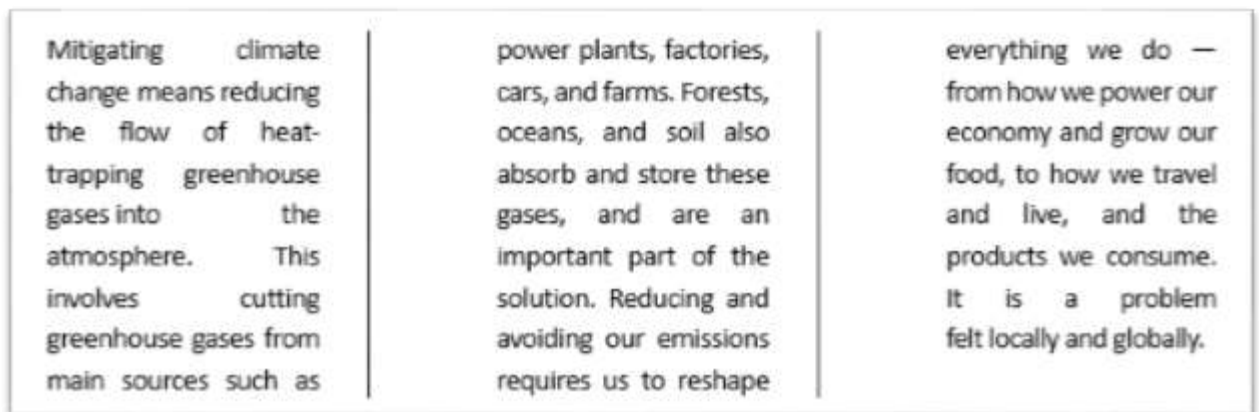
1. Select first character or more characters.
2. Press **Drop Cap** button on **Insert** tab and choose **Drop Cap Options**.
3. Chose the position of the letter from the **Position area**.
4. Select the font in which the letter should be written from **Font** list (*Monotype Corsiva*).
5. Set the number of lines (2) in the **Lines to Drop** box.
6. Set 0.3 cm in the **Distance from Text** box.

Exercise 7. Open the file *Work N1*. Split the text of the first paragraph into three equal columns, with a dividing line between the columns.

Solution:

1. Select the paragraph.
2. **Page Layout** tab, **Columns** button, **More Columns option**, in the window select **Three** option.
3. Check the **Lines between** option

The result will be:



Exercise 8. View the open document using the following modes: *Outline, Web Layout, Print Layout and Full screen Reading*.

Solution:

Describe the solution algorithm.

Exercise 9. View the document using the *Print Preview mode* (viewing the document before printing).

Solution:

Describe the solution algorithm.

Exercise 10. Select the word “Moldova” from the text of the first paragraph (Exercise 1) and change the character format as follows: the first one should be formatted using *Arial, Italic* font, size 10, red color; increase the space between characters to two points.

Solution:

Describe the solution algorithm.

Exercise 11. Enter in a new document, on different pages, the two texts below marked as *Text1* and *Text2* respectively. Set the paper size to A5 (for editing a book) and the margins as the following: left - 3.2 cm, right - 4 cm, top and bottom margins - 2.54 cm.

Text1

Trebuie să ie oferiți angajaților cu contracte pe perioadă determinată **aceleași condiții de angajare** ca și personalului permanent, inclusiv în ceea ce privește remunerarea, concediul, termenele de preaviz și alte drepturi și prestații legate de încadrarea lor în muncă. În calitate de angajator, trebuie să îi informați pe angajații cu contracte pe durată determinată dacă apar posturi permanente vacante.

Text2

In the past decades, the EU took firm action against climate change, resulting in a more than 31% drop in EU emissions in 2022 compared with 1990 levels. This is mainly a result of a growing use of renewable energy and decreased use of carbon-intensive fossil fuels. Improvements in energy efficiency and structural changes in the economy also contributed to meeting these goals.

Solution:

Describe the solution algorithm and place the result below.

Exercise 12. Format the text of the second paragraph so that looks like in the picture:

In the past decades, the EU took firm action against **climate change**, resulting in a more than **31%** drop in EU emissions in 2022 compared with 1990 levels. This is mainly a result of a growing use of renewable energy and decreased use of **carbon-intensive** fossil fuels. Improvements in energy efficiency and structural changes in the economy also contributed to meeting these goals.

Solution:

Describe the solution algorithm.

Exercise 13. Add a header to a document that contains name of the company, address, registration number at the trade register, fiscal code (unique registration), bank account, telephone, fax, email; and a footer with the internet address of the respective company according to the format www.paginiaurii.md.

Solution:

5. **Insert** tab, choose **Header** for editing the header and **Footer** for editing the footer or double-click on the header or footer of the page.
6. Use **Edit Header** for header editing and **Edit Footer** for footer editing.
7. In the header, enter *the name of the company, address, registration number at the trade register, fiscal code (unique registration), bank account, phone, fax, email*.
8. The Internet address of the respective company should be inserted in the footer.

Exercise 14. Create two lists with the following structure:

Cursurile obligatorii din anul I, semestrul I sunt:

- I. Macroeconomia,
- II. Tehnologii Aplicațiilor Office,
- III. Dreptul afacerilor,
- IV. Limba străină.

Cursurile opționale disponibile în anul I, semestrul I sunt

- Teoria economică,
- Matematica,
- Etica în afaceri,
- Psihologia.

Solution:

Describe the solving algorithm.

Exercise 15. Save an image from the Internet. Get the text Text1 and then insert a previously saved image in the middle of the text, so that the text surrounds the image.

trebuie să le oferiți angajaților cu contracte pe perioadă determinată aceleași condiții de angajare ca și personalului permanent, inclusiv în ceea ce privește remunerarea, concediul, prestații legate de încadrarea lor în muncă. În calitate de angajator, trebuie să îi informați pe angajații cu contracte pe durată determinată dacă apar posturi permanente vacante.



Solution:

Describe the solution algorithm.

Exercise 16. Create a table that looks like the table in the picture below. Enter data in the table fields (product name, price, quantity) and then perform the calculations within the table to obtain the stock value for each of the products as well as the total stock value.

O/N	Product name	Price	Quantity	Value
1	Refrigerator	10000	2	
2	Washing machine	6000	2	
3	Computer	18000	3	
4	Vacuum cleaner	5500	4	
5	Dishwasher	8000	5	
6	Freezer	5000	2	
TOTAL				


Solution:

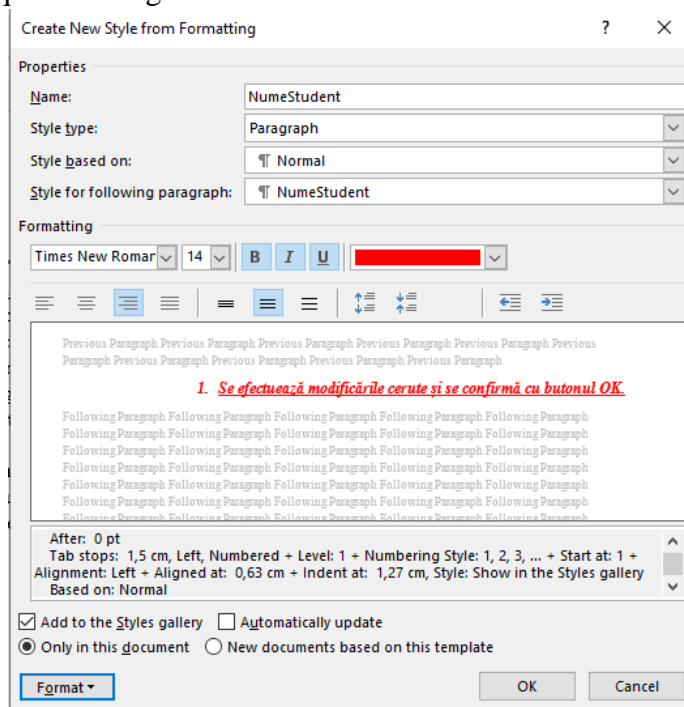
Describe the solving algorithm

Exercise 17. Create a style with the following characteristics:

- Style name: **Style_StudentName;**
- Format:
 - Typeface: **Impact**, character size: **14;**
 - **Bold, Italic, Underline;**
 - Character color: **red;**
- Alignment: right;
- Line spacing: 1.5

Solution:

1. In **Home** tab click on **Styles** group button.
2. Click on the **New Style** button  in the left lower corner of the **Styles** box.
3. Make the required changes and confirm with the **OK** button:



Exercise 18. Insert some footnotes and endnotes.

Solution:

1. Place the cursor where you want to insert the footnote or endnote reference mark.
2. On **References** tab click on the **Footnotes** group button or click the **Insert Footnote** button to insert a footnote or the **Insert Endnote** button to insert an endnote from the **Footnotes** group on the **References** tab.
3. If the **Footnotes&Ednotes** button was selected, the type of note (*Footnote* or *Endnote*), the shape of the footnote and its format will be indicated in the window that opens as a result. Footnotes and endnotes are used to indicate explanatory information. Footnotes will be found at the bottom of the page (*footer*) and endnotes will be placed at the end of a section or at the end of the document (*end*).
4. Next to the reference mark, the reference is indicated, usually: book author, publisher, date of publication, page number, etc. (for example: Obada V., ed. Litera, 2024, pg. 345).

Exercise 19. Automatically generate the content of the document based on the Heading styles.

Solution:

1. Continue on the previously created document and place the cursor on the first line of the document to give the document a title. Enter title: *Contract Terms*.
2. Select this name and set the **Heading 1** style on **Home** tab, **Styles** group:



3. Enter subheading *Privacy contract*.
4. Select the line with the *Privacy contract* subheading and set the **Heading 2** style from the **Home** tab, **Styles** group.
5. Enter the *Job Duties* subheading.
6. Select the line with the *Job Duties* subheading and set its style to **Heading 3** on **Home** tab, **Styles** group.
7. To automatically generate the table of contents of the document, place the cursor in document where you want the table of contents and on **References** tab, press **Table of Contents**, and choose from the open list table of contents style you want to generate.



The table of contents will be automatically generated in the document based on the **Heading** styles applied to the headings. Thus, the title with style **Heading 1** is considered the chapter title, the title with style **Heading 2** is considered subchapter, etc.



Note: if you place the cursor in the area of the generated table of contents, you will notice the Update table button above the border, which has the role of updating the table of contents when the structure of the document or pages have been modified.

Exercise 20. Using the resulting table in problem 16, sort the table data, illustrating the descending order of the best-selling products.

Solution:

Describe the solution algorithm.

Exercise 21. It is necessary to write a letter for each of the employees of a named company, informing them about the 30% salary increase. The data regarding the shareholders will be stored in a table created in EXCEL.

Solution:

To create that letters we will create an excel file with the list of the employees and a template letter in Word.

1. Create a table in Excel that looks like the one in the following image:

	A	B	C	D	E
1	Name	Surname	Birth date	City	Salary
2	Dabija	Vasile	07.09.1970	Chisinau	3000
3	Semeniuc	Gheorghe	09.07.1960	Chisinau	2500
4	Marin	Mihaela	01.08.1980	Chisinau	1200
5	Ionita	Vasile	07.09.1970	Chisinau	3000
6	Babenco	Ion	09.07.1960	Chisinau	2500

2. Save and close the file.
3. Create the letter template into a Word document, which will contain the text below:

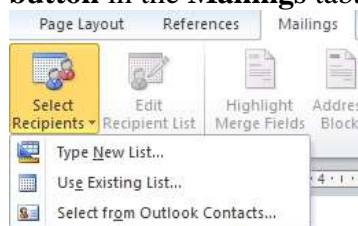
*Stimate domn, stimată doamnă
 Locul nașterii ... la data de....
 Vă informăm că salariul Dvs. de ... a fost majorat cu 30%.*

*Cu respect,
 Șef Resurse Umane*

Data...

Semnătura

4. Press the **Select Recipients** button in the **Mailings** tab.

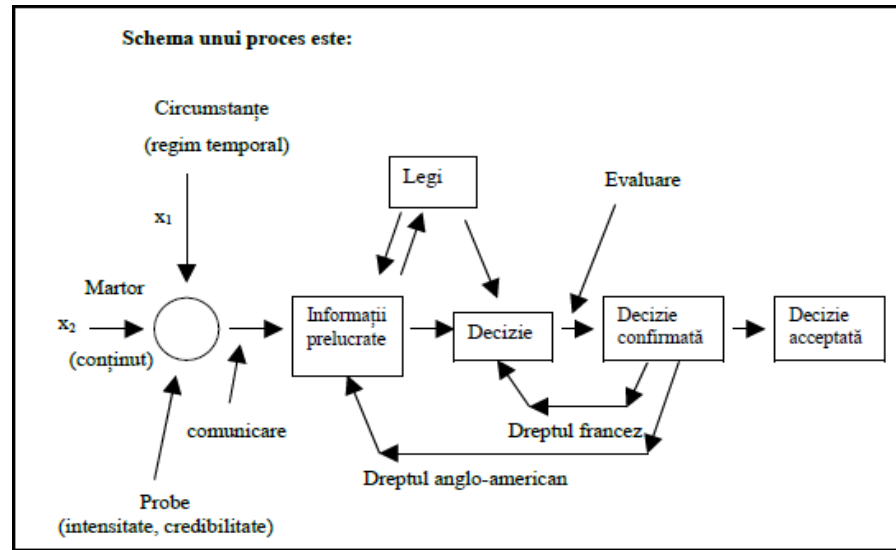


There are three possibilities to select recipients:

- **Type New List...** - to create a new list;
- **Use Existing List...** - to use an existing list;
- **Select from Outlook Contacts** - to choose the recipients from *Outlook* contacts;

5. Select the **Use Existing List** option;
6. In the **Select Data Source** window, select the Excel source file and click the **Open** button.
7. In the **Select Table** window, select the spreadsheet from the Excel file that contains the data.
8. Click the **Finish & Merge** button, and select **Edit Individual Documents** option.
9. Select **All**, to create all documents.
10. Navigate through the document using the **Navigation Pane** on the **View** tab.

Exercise 22. Insert in a new document named *Process Schema*, the data from the figure below.



Solution:

Describe the solution algorithm.

Exercise 23. Convert the following table into text:

Name	Date of birth	The city	The country	function
Andrew Jones	13 Apr 1976	London	UK	Prosecutor
John Popescu	21 Dec 1975	Chisinau	Republic of Moldova	Secretary

Solution:

Describe the solution algorithm.

Exercise 24. Simultaneously open several windows for the same document.

Solution:

Describe the solution algorithm.

Exercise 25. Open multiple windows for multiple documents at the same time.

Solution:

Describe the solution algorithm.

Exercise 26. Create an article on a free theme containing 3 pages, use different formatting elements and insert different objects (newly created custom style, different formatting than the default: typeface, font size, font color, spacing, text or image watermark, header or footer, page numbering, footnotes and endnotes, etc., at the end add the bibliography).

Solution:

Using the Citations & Bibliography tools to add the bibliographic source.

The bibliography is a list of sources, articles, books, websites (indicating for example the author, title, publisher, year of publication, etc.) that were consulted and cited when creating a document.

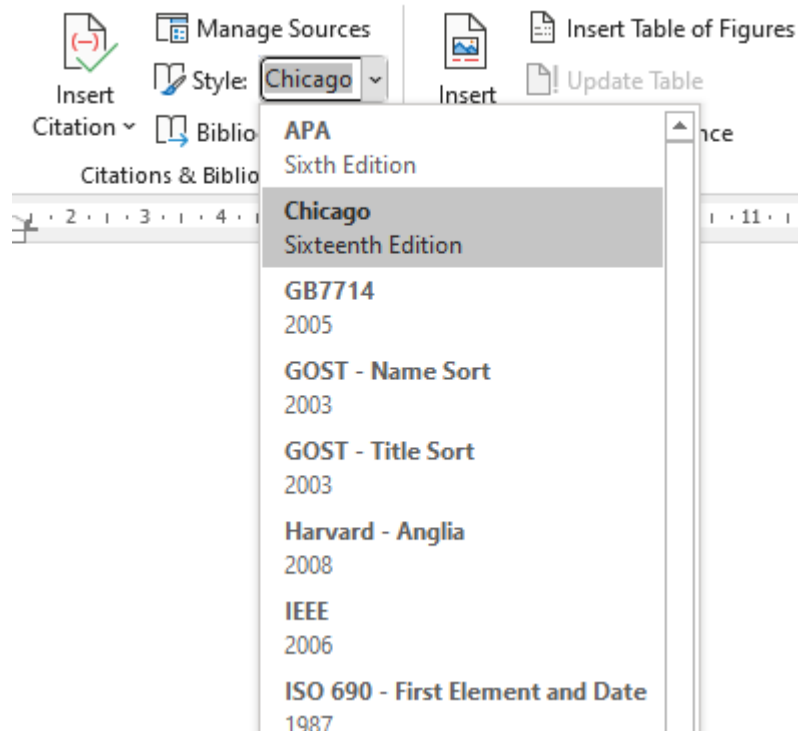
The bibliography is also used within reports, diploma theses, etc., and it is recommended to insert them at the end of the document. Each phrase, paragraph, formula or graph taken over should

be properly cited by placing a short reference immediately next to them, which refers to the bibliographic source.

When creating bibliographic sources in Word, they are stored in a list saved in a separate file, so they can be cited in other documents.

The algorithm for generating a bibliography

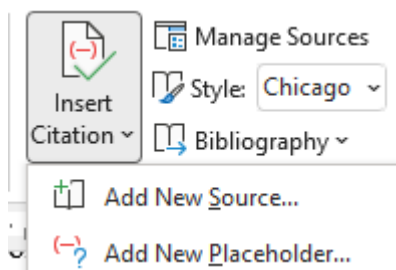
1. **Choosing the desired style:** it can be choose from the **Style** drop-down list, the **Citations & Bibliography** group, on the **References** tab:



The used style depends on the purpose of the document and the specific requirements to be followed, if we are dealing with an article, scientific, book, thesis, etc. In general, professional organizations such as APA (*American Psychological Association*), MLA (*Modern Language Association*) for social and human sciences or IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*) for exact sciences etc. define their own standardized style for references and bibliography. For example, the *Chicago* style (according to the "*Chicago Manual of Style*") is generally used in advertising.

2. **Adding a reference and bibliographic source to a document:**

To add a reference (citation) to a bibliographic source within the text, position the cursor in the text where the reference is to be added and click the **Insert Citation** button in the **Citations & Bibliography** group in the **References** tab:



Add New Source – causes the **Create Source** dialog box to appear for adding information from the bibliographic source;

Add New Placeholder – causes the **Placeholder Name** dialog box to appear for adding a placeholder and creating the reference in the text. In this case, filling in the information from the bibliographic source will be done later in the **Source Manager** administration box.

Selecting the **Add New Source** option opens the **Create Source** dialog box with fields related to the bibliographic source to be entered (for example, author name, source title, year of publication, publisher, etc.). These fields must be filled in correctly because Word uses the data entered in them to both add the in-text reference and generate the bibliography as a list at the end of the document.

From the **Type of Source** drop-down list, select the specific type for the bibliographic source (book, journal article, website, reference volume, etc.), with the fields of the **Create Source box** changing each time according to the selected type. When you click in a field, Word displays at the bottom of the box an example of entering data into that field.

In the lower left corner of the **Create a Source box**, Word automatically generates a **Tag Name** label for each bibliographic source, based on information related to the source, such as the author's abbreviated name and the year of publication (in our example it is *Sfe23*). These tags have the role of making it easier to work with bibliographic sources, facilitating their ordering and searching. The names of these tags can be changed.

After filling in the data, click on the **OK** button, which determines both the addition of the reference in the text and in the citation gallery, as a list of bibliographic sources newly created under the **Insert Citation** button. Depending on the style chosen, the reference in the text may look like this:

- According *APA* style: (Sfetcu, 2023)
- According *Chicago* style: (Sfetcu 2023)
- According *IEEE* style: [2] (or other number depending on the position in the list).

3. Generating the bibliography

After adding bibliographic sources and in-text references, the bibliography can be inserted to provide readers with detailed information about all sources cited in the text. Based on the saved sources, Word automatically generates the bibliography using the **References** tab, the **Citations & Bibliography** group, through the **Bibliography** button options (*Built - in* list):

- **Bibliography, References or Works cited** – for generating a bibliographic list with a given title;
- **Insert Bibliography** - for generating an untitled bibliographic list. We can write the title manually, for example "Bibliography" or "References", etc.
- **Save Selection to Bibliography Gallery** – which determines the display of the *Create New Building Block* dialog box, used when we manually format the bibliography and want to save this formatting to the *Built-in* list for future use.

Updating references and bibliography

To update a bibliographic reference, click on it, causing a control frame to appear around it. When you select *the Citations Options arrow* on the right side of the frame, a drop-down menu appears with the following options:

- **Edit Citation** - causes the **Edit Citation** dialog box to appear where pages can be added, but also hides information related to the author, year and title (strictly related to this reference, and which does not affect the bibliographic source);
- **Edit Source** – causes the **Edit Source** dialog box to appear for modifying the bibliographic source (similar to **Source Manager**);
- **Convert citation to static text** – for converting the reference to text format, recommended when saving the document in a format other than *.docx*. After this operation, Word can no longer use that reference when generating the bibliography;
- **Update Citations and Bibliography** – causes automatic updating of references and bibliography.

Updating the bibliography

- Click on the bibliography (a frame should appear around it);
- **Update Citations and Bibliography** button – for automatic updating of the bibliography;
- **Bibliographies** button – which displays the list of *Built-in* options, similar to the one on p.3 (**Bibliography, References or Works cited options**), but with additional options related to converting the bibliography to static text (*Convert bibliography to static text*) and filtering the bibliography depending on the installed languages (*Filter Languages*).

Note: Similar options for editing and updating the references and the bibliography can also be found in the context menu when you right-click on them.

Exercise 27. Save the file with the name: First Name Last Name Group XXX

Individual work:

4. Solve all the exercise in the work
5. All unsolved problems must be answered in a Word document with the explanations, algorithms and, if is necessary, screenshots.
6. Send to the teacher the file with all the solved tasks.

Dead line: one week before the first test

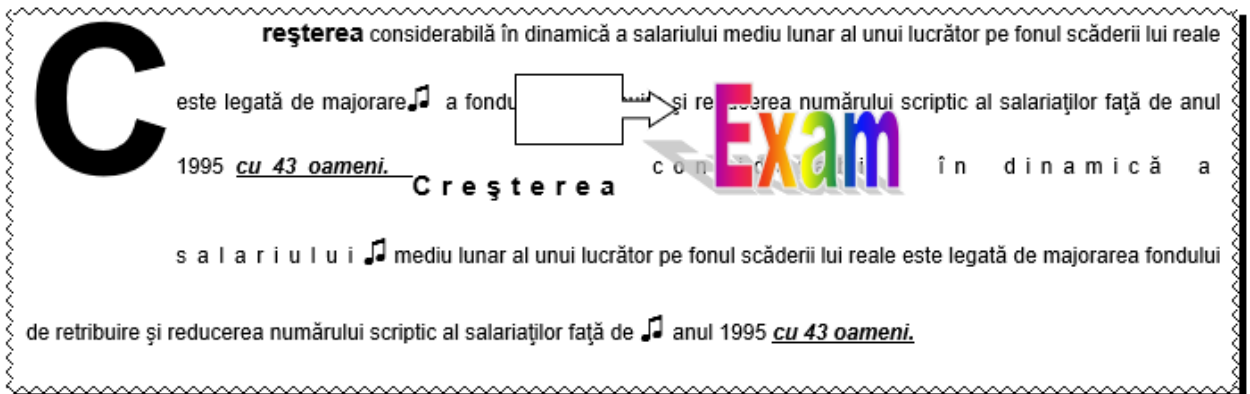
Test Word

1. Insert the following text: “*Creșterea considerabilă în dinamică a salariului mediu lunar al unui lucrător pe fonul scăderii lui reale este legată de majorare a fondului de retribuire și reducerea numărului scriptic al salariaților față de anul 1995 cu 43 oameni. Creșterea considerabilă în dinamică a salariului mediu lunar al unui lucrător pe fonul scăderii lui reale este legată de majorarea fondului de retribuire și reducerea numărului scriptic al salariaților față de anul 1995 cu 43 oameni*”.

2. Make two copies of the text:

3. Format first paragraph (first copy): Monotype Corsiva, size: 13,5; spacing before paragraph: 0,1 cm; spacing after the paragraph: 0,2 cm; line spacing: 2,4 cm; indentation: first line: 2,5 cm, left: 1cm, right: 1,5 cm.

4. Format second copy like it shown in the following picture and insert the necessary objects:



5. Insert the following text and convert it to a table:

Name; Birth date; City; Country; Function;

Andrew Jones; 13 Apr. 1976; London; U.K; manager

John Popescu; 17 Ian. 2010; Kiev; Ukraine; Team leader

6. Set the margins for the document: left: 2,5 cm; top: 3,0 cm; bottom: 2cm; right: 1 cm; gutter: 1,2 cm; header and footer: 2,5cm;

7. Insert a watermark using a picture;

8. Insert the equation:
$$S = \sum_{i=1}^N E_i \frac{c^2 + d_i^2}{\eta_i}$$

9. Insert:

- borders to all pages of the document except first one,
- header which will contain date and time,
- footer which will contain: ASEM, First Name, Second Name of the student and group,
- page numbers: top right, starting with 123 (first page will have no number).

10. Insert table of contents in 3 levels.

Laboratory work Nr. 5 (4 hours).

MS Excel spreadsheet processor

Objectives: Familiarization with the basics of:

- *Concepts: workbooks, spreadsheets, cells, cell ranges, row, column;*
- *Main operations: copy, move, insert, delete and rename;*
- *Data types;*
- *Data series;*
- *Data validation;*
- *References. Types of references.*

Tasks:

1. On the working disk, create a folder with your "**Name Surname**".
2. Launch the MS Excel.
3. On the spreadsheet **Sheet1**, in column A, in different cells, enter the following data: 25; 138.12; 138.12; TRUE; 01/09/2016; Faculty of Finance; =A1+A2; =A1+A3. Pay attention to the alignment of the data in the cells. Explain why the data in the cells line up differently.
4. Rename the worksheet with "**Data Types**".
5. Save the file with the name "**Laboratory Nr5**" in the created earlier folder. Close the file.
6. Open the file "**Laboratory Nr5**".
7. Copy the data from column A to columns C and E of the "**Data Types**" worksheet.
8. Save the file.
9. In the spreadsheet **Sheet2** insert:
 - An arithmetic progression with the first term 7, the ratio 3 and the last term 100;
 - A series of text type data followed by a number (for example Group 1; Group 2; Group 3; ...);
 - Series of calendar dates, starting with the current date (CTRL+);
 - A geometric progression with the first term 1, the ratio 2 and the last term will not exceed 200.
 - A predefined list of names of students in the group. Insert the predefined list items into different columns starting each time with different list items (each series should contain 15 items).
10. Rename **Sheet2** to "**Data Series**".
11. Make a copy of "**Data Types**" worksheet and place it before **Sheet3**.
12. Move "**Data Series**" worksheet to the end.

13. Using auto fill option, in the **Sheet3** create the next series:

	A	B	C	D	E
1	O/N	Products	Date Workdays	Date Months	Date Year
2	1	Product1	02.01.2024	02.01.2024	02.01.2024
3	2	Product2	03.01.2024	02.02.2024	02.01.2025
4	3	Product3	04.01.2024	02.03.2024	02.01.2026
5	4	Product4	05.01.2024	02.04.2024	02.01.2027
6	5	Product5	08.01.2024	02.05.2024	02.01.2028
7	6	Product6	09.01.2024	02.06.2024	02.01.2029
8	7	Product7	10.01.2024	02.07.2024	02.01.2030
9	8	Product8	11.01.2024	02.08.2024	02.01.2031
10	9	Product9	12.01.2024	02.09.2024	02.01.2032
11	10	Product10	15.01.2024	02.10.2024	02.01.2033
12					
13					
14					
15					
16					

Labels below the table:

- Liniar series (points to column A)
- Alphanumeric series (points to column B)
- Date/Time series (points to columns C, D, and E)

14. Add some commands to the **Quick Access Toolbar**.

15. Create a new tab with groups on the **Ribbon** and add several commands to it.

16. On a new worksheet, use **Date Validation** according to the data validation criteria, as it indicated in the respective text box in the image:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	Project Start Date	Code	Investment projects	Project end date	Sum, lei	Implementation number of localities						
1												
2	29.03.2023	8486	Health protection		12.000,00 L	2						
3	13.06.2023	6781	Infrastructure		20.000,00 L	8						
4	05.03.2023	5191	Social assistance		1.000,00 L	6						
5	07.12.2023	2119	Education		1.500,00 L	9						
6	15.10.2023	3881	Agriculture		6.000,00 L	10						
7	22.10.2023	3748	Environment protection		1.000,00 L	16						
8	15.10.2023	8486	Public order		12.000,00 L	5						
9	31.07.2023	3881	Public transport		12.000,00 L	6						
10	03.11.2023	2119	Social assistance		1.500,00 L	7						
11	21.07.2023	5191	Education		1.000,00 L	6						
12	20.03.2023	8486	Agriculture		22.000,00 L	7						
13	09.06.2023	8486	Health protection		12.000,00 L	6						
14	23.06.2023	3881	Education		6.000,00 L	16						
15	05.11.2023	2119	Agriculture		1.500,00 L	19						
16	05.01.2023	3881	Environment protection		1.000,00 L	7						

Data validation:

- By numerical values;
- By calendar dates;
- By using a list;
- By text length
- Custom validation

EXERCISES:

- Amount, lei <25000 - numbers
- Project end date> Project Start Date(date: >A2)
- Code length 4 - texts
- Investment projects ->List of project - by using a list
- Total amount lei <=150000 - Custom
=sum(\$E2:\$E\$19)<=150000 or \$E\$19<=150000

17. Format table to looks like in the picture above.

18. Rename worksheet to "**Validation**".

19. Create a copy of "**Validation**" worksheet and rename it to "**Relative References**".

20. Add the next columns to the existing table and perform the necessary calculations:

G	H	I	J	K	L	M
Total Sum, lei	Additional for 1 project	Additional for all projects	Investment value with Additional value			
	8%					
	8%					
	1%					
	10%					
	17%					
	20%					
	15%					
	3%					
	8%					
	8%					
	1%					
	10%					
	17%					
	20%					
	15%					
		Total:				

Excercise:
 Calculate the total amount for all investment projects including the amounts invested by local public administrations.

21. Make a copy of “**Relative References**” worksheet and rename it in “**Absolute References**”.

22. Add the following data to the copied table:

K	L	M	N	O	P
Total investment value, Euro					
			Additional AP, %	12%	
			Exchange rate Euro, lei.		

Exercise:
 Calculate the total amount of all projects, by using Addition for all projects (12%) and the Euro exchange rate is given on the current day

23. Create a new workbook in your folder.

24. Save workbook with the name “**Individual Work**”.

25. In **Sheet1**, create a table with the next columns: **ON**, **Name**, **Surname**, **Resort Country**, **Daily price**, **Check-in-date**, **Check-out-date**, **Number of tourists**.

26. Use **Data Validation** for columns **Resort Country** and for **Check-out-date**.

27. Format the table using commands from the groups: **Font**, **Alignment**, **Number** in **Home** tab.

28. Rename worksheet to “**Luxury Vacation**”.

29. Enter 10 records into the table.

30. Insert the column **Duration of vacation** and fill it by using formulas.

31. Insert a new column before the column **Number of tourists** and name it **Including Children under 12** and fill it with data.

32. Using formulas calculate **Tour price**. **Tour price** is calculated considering: every kid under 12 years old has a 30% discount.

33. Save all workbooks and exit **MS Excel**.

Laboratory work Nr. 6 (6 hours).

Data processing. Use aggregation and conditional functions.

Objectives:

- Familiarization with the most used aggregation and conditional functions Count, Countif, Sum, Sumif, Averageif;
- Use logical functions IF, And, Or in calculations;
- Application in data processing of the Remove duplicates command;
- Working with Lookup&Reference functions and consolidation of data from 2 tables.

Tasks:

1. Open the “**Laboratory Nr5**” workbook.
2. Using “**Move or Copy**” command, copy the “**Relative References**” worksheet to a new book.
3. Rename the new book to “**Laboratory Nr6**”.
4. Create two copies of current worksheet and name them respectively “**StatFunction**” and “**LogicalFunctions**”.
5. In **StatFunction** worksheet add the following data and by using **COUNT, COUNTIF, SUM, SUMIF, AVERAGEIF** fill the **SOLVING** column.

H	I	J
		SOLVING
	Total sum for all projects:	
	Number of records:	
	Number of projects in agriculture	
	Education	
	Environment protection	
	Social assistance	
	Number of projects in the Health protection:	
	worth:	
	Average investment value	
	Agriculture	
	Infrastructure	
	Public order	

6. In the **LogicalFunctions** worksheet add the following columns and by using logical functions **IF, AND** and **OR** fill it with data.

H	I	J	K
Display the projects from Agriculture	Display the projects from Agriculture and Infrastructure	Show the projects from Education with a total amount greater than 20000	Calculate the total amounts for the projects, resulting based on the terms of the bonus *
<p>* Bonus: If the number of implementations is <6, no bonus; if this number is between 6 and 11, the bonus is 7% of the total amount; if the number of implementations is >11, the bonus is 10%</p>			

7. Make a copy of “Relative References” worksheet and rename it to “Vlookup”
8. Add a new worksheet and copy the column “Code”.
9. Rename the new worksheet to “Nomenclator”.
10. Using **Data, Remove duplicates**, remove duplicates in the “Code” column.
11. Add the column “Project name” and fill with an alphanumeric series like in the picture below in **Table 2** and use **RANDBETWEEN** function to fill “Sum, lei” column.
12. Copy the cells from the column „Suma, lei” in the same place but paste only the values.

Table1

	A	B	C	D	E
	Project Start Date	Code	Investment projects	Project end date	Implementati on number of localities
1					
2	29.03.2023	8486	Health protection	30.10.2023	2
3	13.06.2023	6781	Infrastructure	14.01.2024	8
4	05.03.2023	5191	Social assistance	06.10.2023	6
5	07.12.2023	2119	Education	09.07.2024	9
6	15.10.2023	3881	Agriculture	17.05.2024	10
7	22.10.2023	3748	Environment protection	24.05.2024	16
8	15.10.2023	8486	Public order	17.05.2024	5
9	31.07.2023	3881	Public transport	02.03.2024	6
10	03.11.2023	2119	Social assistance	05.06.2024	7
11	21.07.2023	5191	Education	21.02.2024	6
12	20.03.2023	8486	Agriculture	21.10.2023	7
13	09.06.2023	8486	Health protection	10.01.2024	6
14	23.06.2023	3881	Education	24.01.2024	16
15	05.11.2023	2119	Agriculture	07.06.2024	19
16	05.01.2023	3881	Environment protection	08.08.2023	7

Table2

	A	B	C	D
	Code	Project name	Sum, lei	
1				
2	8486	Project1	12.000,00 L	
3	6781	Project2	20.000,00 L	
4	5191	Project3	11.500,00 L	
5	2119	Project4	2.300,00 L	
6	3881	Project5	6.000,00 L	
7	3748	Project6	14.000,00 L	
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

13. Insert a new column “Project name” after the “Investment projects” column, and using the **Vlookup** function, take the information from the column with the same name in **Table 2** with the data corresponding to the project code.
14. In **Table 1** add column “Sum, lei” and using the same function fill it with data.
15. The result will be:

	A	B	C	D	E	F	G
	Project Start Date	Code	Investment projects	Project name	Project end date	Implementati on number of localities	Sum, lei
1							
2	29.03.2023	8486	Health protection	Project1	30.10.2023	2	12.000,00 L
3	13.06.2023	6781	Infrastructure	Project2	14.01.2024	8	20.000,00 L
4	05.03.2023	5191	Social assistance	Project3	06.10.2023	6	11.500,00 L
5	07.12.2023	2119	Education	Project4	09.07.2024	9	2.300,00 L

16. Save the book and close it.
17. Open the “**Individual Work**” book.
18. Make the calculations:
 - a) How many times the destination Romania was chosen?
 - b) How many times each country was chosen as a tourist destination?
 - c) How many tourists had a holiday in Italy?
 - d) The total amount of tours for Spain??
 - e) Total amount for tours for each country?
 - f) Add a new column at the end of the table in which calculate the final price: *if the duration of vacation is less than 5 days, it will be no discount; if the duration of vacation is between 5 and 10 days the discount is 8%; if the duration of vacation is greater than 10 days the discount is 15%.*
 - g) Add a new column at the end of the table and display there the list of tourists who goes on vacation with children.
 - h) Add a new column at the end of the table in which display the list of tourists whose duration of vacation is 7 or 10 days.
 - i) Add a new column at the end of the table in which display the list of tourists who goes on vacation to Italy for less than 7 days.
 - j) Add a new column at the end of the table showing the list of tourists who go on vacation for less than 12 days and paid more than the average price per tour.
19. Make a copy of “**Resort Country**” worksheet and add the column “**New Daily price**” after the “**Daily price**” column.
20. In a new worksheet create a table with a list of unique values of the countries (you can make a copy of the existing list of the countries and remove the duplicates) and the column “**New Daily price**”, fill this column with data using **Randbetween** function.
21. Fill the “**New Daily price**” column with data (use **Vlookup** function).
22. Save the book and close it.

Laboratory work Nr. 7 (6 hours).

Calculations in MS Excel. Using Text and Date&Time functions for data processing.

Objectives:

- Using Text function in data processing: Left, Right, Find, Mid, Len, Trim etc.;
- Using Date&Time functions in data processing: Today, Day, Month, Year, Date, Networkdays, Datedif etc.

Tasks:

1. Open the file „Laborator Nr6”.
2. In a new worksheet copy the „Vlookup” worksheet.
3. Rename the new file to „Laborator Nr7”.
4. Delete and add the necessary columns to obtain the following table:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Data inceput proiect	Cod	Proiecte investitionale	Nume proiect	Cod,Proiecte investitionale și nume proiect (Flash Fill)	Cod - Proiecte investitionale - si nume proiect(&)	Proiecte investitionale, nume proiecte si Cod (Concatenate)
2	29.03.2023	8486	Ocotirea sanataii	Proiect1			
3	13.06.2023	6781	Infrastructura	Proiect2			
4	05.03.2023	5191	Asistenta sociala	Proiect3			
5	07.12.2023	2119	Invatamant	Proiect4			

5. Use **Flash Fill** and **Concatenate** function (**Concat** or **&**) to fill with data all the columns in the previous table.
6. Rename the current worksheet to „Text functions”.
7. Insert a new worksheet and rename it to „Left_Right_Mid”.
8. In this worksheet copy the **F** column and paste only the values.
9. Use **Left**, **Right**, **Find**, **Mid**, **Len** and **Trim** functions to fill **B-G** columns with data:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Code,Proiecte investitionale si nume proiect	Cod	Nume proiect	Proiecte investitionale	Proiecte investitionale (Trim)	Len(D)	Len(E)
2	8486 - Ocrotirea sanataii - Proiect1	8486	Proiect1	Ocotirea sanataii	Ocotirea sanataii		
3	6781 - Infrastructura - Proiect2	6781	Proiect2	Infrastructura	Infrastructura		
4	5191 - Asistenta sociala - Proiect3	5191	Proiect3	Asistenta sociala	Asistenta sociala		
5	2119 - Invatamant - Proiect4	2119	Proiect4	Invatamant	Invatamant		

10. From „Laborator Nr6” file copy the „Vlookup” worksheet, edit and format the table to look like in the following picture:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Data inceput proiect	Cod	Nume proiect	Proiecte investitionale	Data sfarsit proiect	Durata proiectului (Days)	Durata proiectului fără sărbători (Networkdays)	Durata proiectului cu sărbători (Networkdays)	Zua sfârșitului proiectului (Day)	Luna sfârșitului proiectului (month)	Anul sfârșitului proiectului (Year)	3 luni suplimentare (Date)		Sarbatoni
2	29.03.2023	8486	Ocotirea sanataii	Proiect1	30.10.2023									
3	13.06.2023	6781	Infrastructura	Proiect2	14.01.2024									
4	05.03.2023	5191	Asistenta sociala	Proiect3	06.10.2023									

11. Rename the copied worksheet to „Funcții Data_Ora”.
12. Using **Days**, **Day**, **Month**, **Year**, **Date**, **Networkdays** functions fill the columns **F-L**, **N** with data.
13. Make a copy of current worksheet in the same workbook and rename it to „DateDif”.

14. Delete and add the necessary columns to obtain the following table:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Data inceput proiect	Cod	Nume proiect	Proiecte investitionale	Data sfarsit proiect	Durata proiectului (ani) prin utilizarea funcției YEAR	Durata proiectului (zile)	Durata proiectului (luni)	Durata proiectului (ani)	Durata proiectului (YM)	Durata proiectului (MD)
2	29.03.2023	8486	Ocotirea	Proiect1	30.10.2023						
3	13.06.2023	6781	Infrastruct	Proiect2	14.01.2024						

15. Use **Year** and **DateDif** function to fill the necessary columns with data.

16. Compare the data obtained in **F** column with data obtained in the **I** column.

17. Save and close the workbook.

18. Open the „**Lucru individual**” workbook.

19. Insert a new worksheet, rename it to “**Employees**” and add a table that contain the following columns: **Employee code**, **First Name**, **Last Name**, **Date of birth**, **Hire date** and fill the table with data (minimum 15 rows).

20. Using **Data&Time** functions compute **Age** and **Seniority** of the employees in years, months and days.

21. Make a copy of “**Employees**” worksheet and using the **Tet** functions merge the data from the first three columns into one.

22. Using **Text** function extract the data from the column obtained in the previous point into 2 separate columns **Employee code** and **First Name Last Name**.

23. Save and close the file.

Laboratory work Nr. 8 (4 hours). Special tools for data analysis and synthesis.

Objectives:

- Data sorting in Excel.
- Data filtering;
- Conditional formatting;
- Totals and subtotals;
- Creating pivot tables and charts.

Tasks:

1. Open the “**Laboratory Nr6**” book.
2. Copy to a new book the “**Vlookup**” worksheet.
3. Rename the new book to “**Laboratory Nr8**”
4. Copy the table from “**Vlookup**” worksheet and paste on the same place only the values.
5. Rename current worksheet to “**Sort**”.
6. Add column “**Location**” after “**Code**” column and fill it with data.
7. Make the calculations in the “**Total sum, lei**” column.
8. Format the table like it shown below:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Project Start Date	Code	Location	Investment projects	Project name	Project end date	Implementation number of localities	Sum, lei	Total sum, lei
1									
2	29.03.2023	8486	Chisinau	Health protection	Project1	30.10.2023	2	12.000,00 L	24.000,00 L
3	13.06.2023	6781	Balti	Infrastructure	Project2	14.01.2024	8	20.000,00 L	160.000,00 L
4	05.03.2023	5191	Orhei	Social assistance	Project3	06.10.2023	6	11.500,00 L	69.000,00 L
5	07.12.2023	2119	Cahul	Education	Project4	09.07.2025	9	2.300,00 L	20.700,00 L
6	15.10.2023	3881	Ungheni	Agriculture	Project5	17.05.2024	10	6.000,00 L	60.000,00 L
7	22.10.2023	3748	Briceni	Environment protection	Project6	24.05.2024	16	14.000,00 L	224.000,00 L
8	15.10.2023	8486	Chisinau	Public order	Project1	17.05.2025	5	12.000,00 L	60.000,00 L
9	31.07.2023	3881	Balti	Public transport	Project5	02.03.2026	6	6.000,00 L	36.000,00 L
10	03.11.2023	2119	Orhei	Social assistance	Project4	05.06.2024	7	2.300,00 L	16.100,00 L
11	21.07.2023	5191	Cahul	Education	Project3	21.02.2025	6	11.500,00 L	69.000,00 L
12	20.03.2023	8486	Ungheni	Agriculture	Project1	21.10.2023	7	12.000,00 L	84.000,00 L
13	09.06.2023	8486	Briceni	Health protection	Project1	10.01.2025	6	12.000,00 L	72.000,00 L
14	23.06.2023	3881	Chisinau	Education	Project5	24.01.2024	16	6.000,00 L	96.000,00 L
15	05.11.2023	2119	Balti	Agriculture	Project4	07.06.2024	19	2.300,00 L	43.700,00 L
16	05.01.2023	3881	Orhei	Environment protection	Project5	08.08.2023	7	6.000,00 L	42.000,00 L

9. Make another three copies of the “**Sort**” worksheet and rename them to “**Filter**”, “**Subtotal**” and “**Pivot Table**”.
10. Sort the table: descending by “**Location**”, then descending by “**Investment Project**” and Largest to Smallest by “**Total Sum, lei**” by using **Sort** options in the **Data** tab.
11. The result will be the table:

Project Start Date	Code	Location	Investment projects	Project name	Project end date	Implementation number of localities	Sum, lei	Total sum, lei
05.11.2023	2119	Balti	Agriculture	Project4	07.06.2024	19	2.300,00 L	43.700,00 L
13.06.2023	6781	Balti	Infrastructure	Project2	14.01.2024	8	20.000,00 L	160.000,00 L
31.07.2023	3881	Balti	Public transport	Project5	02.03.2026	6	6.000,00 L	36.000,00 L
22.10.2023	3748	Briceni	Environment protection	Project6	24.05.2024	16	14.000,00 L	224.000,00 L
09.06.2023	8486	Briceni	Health protection	Project1	10.01.2025	6	12.000,00 L	72.000,00 L
21.07.2023	5191	Cahul	Education	Project3	21.02.2025	6	11.500,00 L	69.000,00 L
07.12.2023	2119	Cahul	Education	Project4	09.07.2025	9	2.300,00 L	20.700,00 L
23.06.2023	3881	Chisinau	Education	Project5	24.01.2024	16	6.000,00 L	96.000,00 L
29.03.2023	8486	Chisinau	Health protection	Project1	30.10.2023	2	12.000,00 L	24.000,00 L
15.10.2023	8486	Chisinau	Public order	Project1	17.05.2025	5	12.000,00 L	60.000,00 L
05.01.2023	3881	Orhei	Environment protection	Project5	08.08.2023	7	6.000,00 L	42.000,00 L
05.03.2023	5191	Orhei	Social assistance	Project3	06.10.2023	6	11.500,00 L	69.000,00 L
03.11.2023	2119	Orhei	Social assistance	Project4	05.06.2024	7	2.300,00 L	16.100,00 L
20.03.2023	8486	Ungheni	Agriculture	Project1	21.10.2023	7	12.000,00 L	84.000,00 L
15.10.2023	3881	Ungheni	Agriculture	Project5	17.05.2024	10	6.000,00 L	60.000,00 L

12. Go to the “**Filter**” worksheet.

13. Make two copies of this worksheet.

14. By using **Filter** on **Data** tab, in each worksheet, add filters:

a) In the “**Location**” worksheet, display the information related to the localities starting with the letter "C".

b) In the first copy of the “**Location**” worksheet, display the information related to the projects that will be completed in the next calendar year;

c) In the second copy of the “**Location**” worksheet, display the information related to the projects with the lowest 3 values for “**Total sum, lei**”.

a)

Project Start Date	Code	Investment projects	Project name	Location	Project end date	Implementation on number of localities	Sum, lei	Total sum, lei
29.03.2023	8486	Health protection	Project1	Chisinau	30.10.2023	2	12.000,00 L	43.700,00 L
07.12.2023	2119	Education	Project4	Cahul	09.07.2025	9	2.300,00 L	224.000,00 L
15.10.2023	8486	Public order	Project1	Chisinau	17.05.2025	5	12.000,00 L	20.700,00 L
21.07.2023	5191	Education	Project3	Cahul	21.02.2025	6	11.500,00 L	60.000,00 L
23.06.2023	3881	Education	Project5	Chisinau	24.01.2024	16	6.000,00 L	16.100,00 L

b)

Project Start Date	Code	Investment projects	Project name	Location	Project end date	Implementation on number of localities	Sum, lei	Total sum, lei
13.06.2023	6781	Infrastructure	Project2	Balti	14.01.2024	8	20.000,00 L	160.000,00 L
15.10.2023	3881	Agriculture	Project5	Ungheni	17.05.2024	10	6.000,00 L	72.000,00 L
22.10.2023	3748	Environment protection	Project6	Briceni	24.05.2024	16	14.000,00 L	69.000,00 L
03.11.2023	2119	Social assistance	Project4	Orhei	05.06.2024	7	2.300,00 L	24.000,00 L
23.06.2023	3881	Education	Project5	Chisinau	24.01.2024	16	6.000,00 L	16.100,00 L
05.11.2023	2119	Agriculture	Project4	Balti	07.06.2024	19	2.300,00 L	84.000,00 L

c)

Project Start Date	Code	Investment projects	Project name	Location	Project end date	Implementation on number of localities	Sum, lei	Total sum, lei
07.12.2023	2119	Education	Project4	Cahul	09.07.2025	9	2.300,00 L	224.000,00 L
13.06.2023	6781	Infrastructure	Project2	Balti	14.01.2024	8	20.000,00 L	160.000,00 L
31.07.2023	3881	Public transport	Project5	Balti	02.03.2026	6	6.000,00 L	96.000,00 L

Conditional formatting

1. By using conditional formatting highlight, the “**Education**” projects.

2. By using conditional formatting highlight “**Sum, lei**” in a domain (between N value and M value).

3. By using **Data Bars** of **Conditional formatting** add colour to the cells of “**Implementation on number of localities**” column to represent the values of it:

Project Start Date	Code	Investment projects	Project name	Project end date	Implementation on number of localities
29.03.2023	8486	Health protection	Project1	30.10.2023	2
13.06.2023	6781	Infrastructure	Project2	14.01.2024	8
05.03.2023	5191	Social assistance	Project3	06.10.2023	6
07.12.2023	2119	Education	Project4	09.07.2024	9

4. By using **Colour Scale** of **Conditional Formatting** apply a colour gradient to cells of “**Sum, lei**” column:

Project Start Date	Code	Investment projects	Project name	Project end date	Implementation on number of localities	Sum, lei
29.03.2023	8486	Health protection	Project1	30.10.2023	2	12.000,00 L
13.06.2023	6781	Infrastructure	Project2	14.01.2024	8	20.000,00 L
05.03.2023	5191	Social assistance	Project3	06.10.2023	6	11.500,00 L

5. By using **Icon Set of Conditional Formatting** apply a set of icons to represent the values in the cells of “**Total sum, lei**” column:

Project Start Date	Code	Investment projects	Project name	Project end date	Implementation number of localities	Sum, lei	Total sum, lei
29.03.2023	8486	Health protection	Project1	30.10.2023	2	12.000,00 L	24.000,00 L
13.06.2023	6781	Infrastructure	Project2	14.01.2024	8	20.000,00 L	160.000,00 L
05.03.2023	5191	Social assistance	Project3	06.10.2023	6	11.500,00 L	69.000,00 L

Subtotals

1. Open the “**Subtotal**” worksheet.
2. Using **Subtotal on Data** tab, calculate the total amount for each location and total number of implemented projects:

1	2	3	A	B	C	D	E	F	G	H
			Project Start Date	Code	Investment projects	Project name	Location	Project end date	Implementation number of localities	Sum, lei
			13.06.2023	6781	Infrastructure	Project2	Balti	14.01.2024	8	20.000,00 L
			31.07.2023	3881	Public transport	Project5	Balti	02.03.2026	6	6.000,00 L
			05.11.2023	2119	Agriculture	Project4	Balti	07.06.2024	19	2.300,00 L
							Balti Total		33	28.300,00 L
			22.10.2023	3748	Environment protection	Project6	Briceni	24.05.2024	16	14.000,00 L
			09.06.2023	8486	Health protection	Project1	Briceni	10.01.2025	6	12.000,00 L
							Briceni Total		22	26.000,00 L

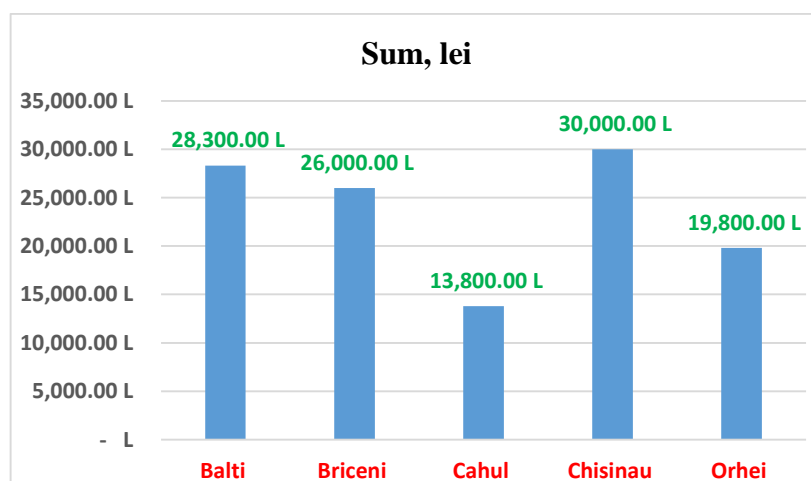
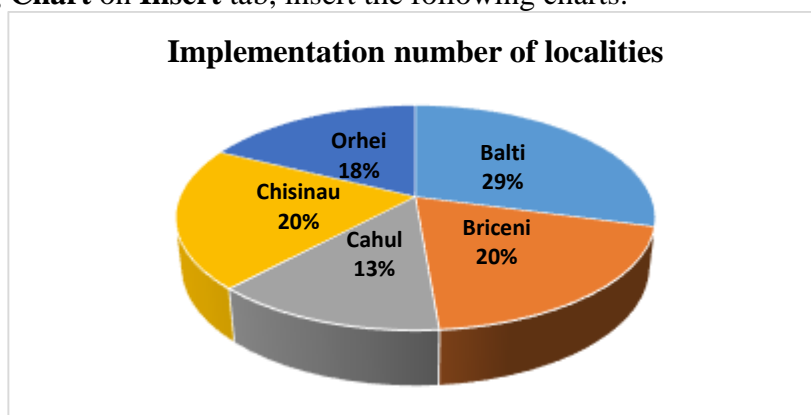
3. Display only totals for locations.
4. Copy only the totals to a new worksheet:

E	F	G	H
Location	Project end date	Implementation number of localities	Sum, lei
Balti Total		33	28.300,00 L
Briceni Total		22	26.000,00 L
Cahul Total		15	13.800,00 L
Chisinau Total		23	30.000,00 L
Orhei Total		20	19.800,00 L

5. Using **Find&Replace** remove the „Total” word from the first column:

	A	B	C	D
	Location	Project end date	Implementation number of localities	Sum, lei
1				
2	Balti		33	28.300,00 L
3	Briceni		22	26.000,00 L
4	Cahul		15	13.800,00 L
5	Chisinau		23	30.000,00 L
6	Orhei		20	19.800,00 L

6. Using **Chart** on **Insert** tab, insert the following charts:



7. Go to „**Pivot Table**” worksheet.

8. By using **Pivot** option on **Insert** tab, create the following pivot tables in a new worksheet named „**Pivot_Tables**”:

a) Table 1: Total amount grouped by „**Location**”:

Row Labels	Sum of Total sum, lei
Balti	340.000,00 L
Briceni	138.000,00 L
Cahul	284.000,00 L
Chisinau	80.500,00 L
Orhei	120.000,00 L
Ungheni	114.000,00 L
Grand Total	1.076.500,00 L

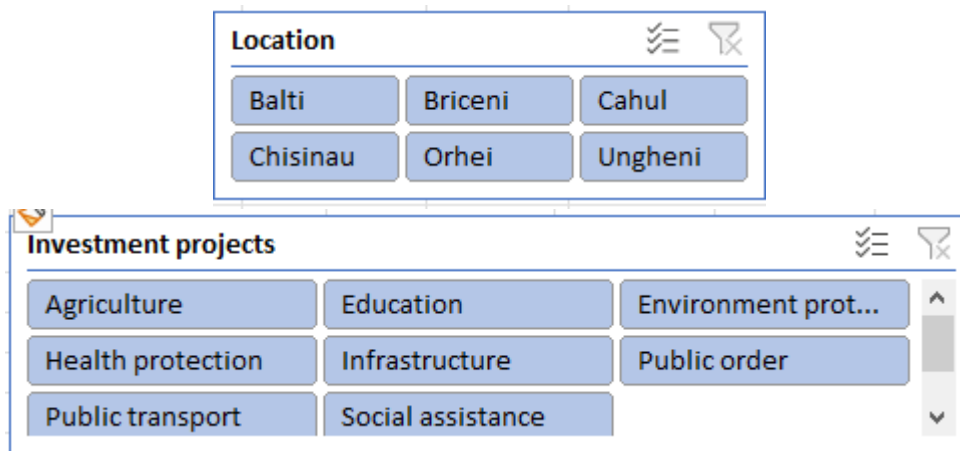
b) Table 2: Number of project implementations per category („**Investment projects**”):

Row Labels	Sum of Implementation number of localities
Agriculture	36
Education	31
Environment protect	23
Health protection	8
Infrastructure	8
Public order	5
Public transport	6
Social assistance	13
Grand Total	130

c) Table 3: Total amount grouped by years of “**Project end date**” and “**Invesment projects**”.

Sum of Total sum, lei	Column Labels				Grand Total
	2023	2024	2025	2026	
Row Labels					
Agriculture	42.000,00 L	156.000,00 L			198.000,00 L
Education		16.100,00 L	284.000,00 L		300.100,00 L
Environment protection	60.000,00 L	69.000,00 L			129.000,00 L
Health protection	43.700,00 L		69.000,00 L		112.700,00 L
Infrastructure		160.000,00 L			160.000,00 L
Public order			20.700,00 L		20.700,00 L
Public transport				96.000,00 L	96.000,00 L
Social assistance	36.000,00 L	24.000,00 L			60.000,00 L
Grand Total	181.700,00 L	425.100,00 L	373.700,00 L	96.000,00 L	1.076.500,00 L

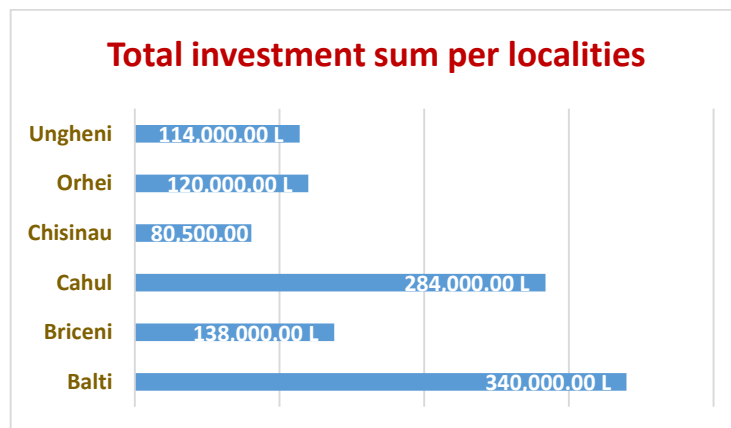
9. Using **Slicers** option on **Insert** tab, create two slicers for „**Location**” and „**Investment project**”.



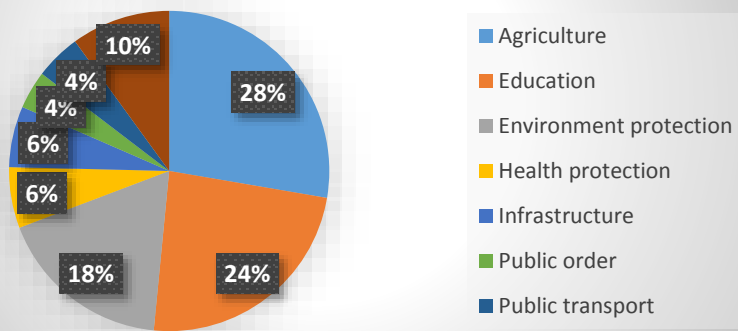
10. Using **Report Connections** option on **Slicer** tab, connect slicers to all pivot tables.

11. Change some data in the initial table and analyze the pivot tables.

12. Use **PivotTableAnalyze** option on **Pivot Chart** tab to create two charts like the following ones:



Total implementation number of localities



13. Save and close the book.
14. Open „**Individual work**” workbook.
15. In the “**Employees**” worksheet add “**Salary**” column.
16. Make three copies of this worksheet.
17. In the first worksheet sort data by minimum two levels.
18. In the next worksheet filter data by 3 different columns.
19. In the third worksheet create a subtotal.
20. Create three pivot tables and two slicers.
21. Connect slicers to existing pivot tables.
22. Create two different pivot charts.
23. Save and close the workbook.

Laboratory work Nr. 9 (4 hours). Importing data from other applications

Objectives:

Familiarization with some algorithms for importing data from other sources, from Text/Csv files

Tasks:

1. Create a new Excel book and name it “**Laboratory Nr9**”.

Importing txt file

Suppose we have a .txt file that looks like:

Transaction_date	Product	Price	Payment_Type	Name	City	State	Country	Account_Created	Last_Login
01/02/09 6:17	Product1	1200	Mastercard	carolina	Basildon	England	United Kingdom		01/02/09 6:00
01/02/09 4:53	Product1	1200	Visa	Betina	Parkville	MO	United States		01/02/09 4:42
01/02/09 13:08	Product1	1200	Mastercard	Federica e Andrea	Astoria	OR	United States		01/01/09 16:21
01/03/09 14:44	Product1	1200	Visa	Gouya	Echuca	Victoria	Australia	09/25/05	01/03/09 14:22

2. Choose **From Text/CSV** on **Data** tab.
3. In the opened window choose the .txt file that contains the data.
4. Transform the .txt file:

SalesJan2009.txt

Transaction_date	Product	Price	Payment_Type	Name	City	State	Country	Account_Created
01.02.2009 06:17:00	Product1	1200	Mastercard	carolina	Basildon	England	United Kingdom	01/02/09 6:00
01.02.2009 04:53:00	Product1	1200	Visa	Betina	Parkville	MO	United States	01/02/09 4:42
01.02.2009 13:08:00	Product1	1200	Mastercard	Federica e Andrea	Astoria	OR	United States	01/01/09 16:21

5. Using **Power Query Editor**, edit the file (change data type, split columns, etc.).

	Transaction_date	Product	Price	Payment_Type	Name	City
1	24.12.1927	Product1	1200	Mastercard	carolina	Basildon
2	24.12.1927	Product1	1200	Visa	Betina	Parkville
3	24.12.1927	Product1	1200	Mastercard	Federica e Andrea	Astoria
4	02.04.1928	Product1	1200	Visa	Gouya	Echuca

6. Choose **Close&Load** ad file and obtain:

Transaction_date	Product	Price	Payment_Type	Name	City	State	Country	Account
24.12.1927	Product1	1200	Mastercard	carolina	Basildon	England	United Kingdom	01/02/09
24.12.1927	Product1	1200	Visa	Betina	Parkville	MO	United States	01/02/09
24.12.1927	Product1	1200	Mastercard	Federica e Andrea	Astoria	OR	United States	01/01/09
02.04.1928	Product1	1200	Visa	Gouya	Echuca	Victoria	Australia	09/25/05

7. Based on this table, create a pivot table for average price, grouped by “**Country**”.
8. Based on this table, create a pivot table for number of transactions, grouped by “**Country**” and “**Payment type**”.

Importing CSV file

Suppose we have a .csv file that looks like:

A	B	C	D	E
Item	Store	Units Sold	Unit Price	Sales Amount
Surface Studio	Washington D.C.	5	299	1495
Xbox One X	Washington D.C.	2	249	498
Xbox One X	Atlanta	3	249	747
Xbox One X	Washington D.C.	2	249	498

9. Choose **From Text/CSV** on **Data** tab.
10. Choose .csv file, **Open** and **Transform**.

	A ^B Item	A ^B Store	1 ² Units Sold	1.2 Unit Price	1.2 Sales Amount
1	Surface Studio	Washington D.C.	5	299	1495
2	Xbox One X	Washington D.C.	2	249	498
3	Xbox One X	Atlanta	3	249	747
4	Xbox One X	Washington D.C.	2	249	498

11. Edit the file in **Power Query**.
12. Choose **Close&Load** on **Home** tab.

	A	B	C	D	E
1	Item	Store	Units Sold	Unit Price	Sales Amount
2	Surface Studio	Washington D.C.	5	299	1495
3	Xbox One X	Washington D.C.	2	249	498
4	Xbox One X	Atlanta	3	249	747
5	Xbox One X	Washington D.C.	2	249	498

13. Based on this table, create a pivot tables:
 - a) “**Unit sold**” grouped by “**Item**” and “**Store**”.
 - b) “**Sales amount**” grouped by Store.
14. Create pivot charts for pivot tables created above.
15. Create slicers and connections for dynamic filter.
16. Save and close the file.
17. Open the “**Individual Work**” book.
18. Insert a new worksheet.
19. Import a .txt file and transform it.
20. Import a .csv file and transform it.
21. Based on both tables data, create 2 pivot tables, 2 pivot charts and 2 slicers for each of them.
22. Save and close the file.

Test Excel

5. Suppose we have a table. Format it like it shown below:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	Sales and profit											
2	O/N	Article name	Colour	Date of manufa	Cost per u	Produced	Sold item 3)	4)	5)	6)		
3	1	Bush HD270RWN	Alba	43497	249,95	200	180					
4	2	Beko CDA563F	Neagra	44423	299,99	125	100					
5	3	Bush HD270RWN	Argintiu	44170	249,99	230	180					
6	4	Argos Value Range AA	Alba	43202	79,99	320	236					
7	5	Bush HD270RWN	Argintiu	44409	269,98	245	156					
8	6	Argos Value Range AA	Neagra	43895	99,95	450	335					
9	7	Beko CDA563F	Argintiu	43479	309,99	500	500					
10	8	Indesit TLA1W	Alba	44388	159,99	320	310					
11	9	Hotpoint RFA52	Argintiu	44014	269,99	210	200					
12	10	Indesit TLA1W	Alba	43658	179,99	280	250					
13												
14		2) To enter the colour, create a validation list										
15		3) Price per unit (plus 18% on cost)										
16		4) Cost of all items										
17		5) Sales revenue										
18		6) Name and colour of items produced in the last 2 years and above average revenue										
19		7) What is the total number of white refrigerators sold?										
20		8) On another worksheet, using Subtotal display the average of items sold, grouped by colour										
21		9) In a new spreadsheet, create a pivot table for revenue grouped by colour and year of manufacture										
22		10. Create a chart with the values obtained in totals by colour										
23		11) Create a dynamic filter for 2 pivot tables.										

6. On another worksheet, create the validation list.

	A
1	Validation list
2	Article name
3	Bush HD270RWN
4	Beko CDA563F
5	Argos Value Range AA
6	Indesit TLA1W
7	Hotpoint RFA52

7. Using the necessary formulas and functions, calculate the highlighted cells in G-K columns:

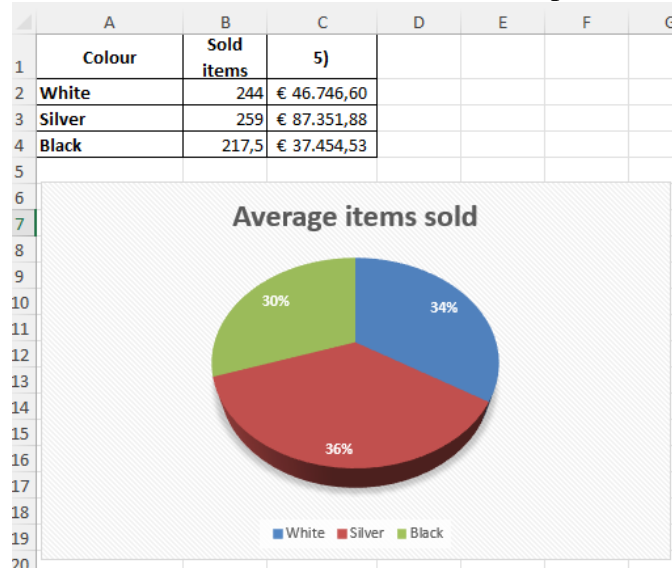
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	Sales and profit											
2	O/N	Article name	Colour	Date of manufacture	Cost per unit item	Produced items	Sold items	3)	4)	5)	6)	
3	1	Bush HD270RWN	White	01.02.2019	€ 249,95	200	180	€ 294,94	€ 49.990,00	€ 53.089,58		
4	2	Beko CDA563F	Black	15.08.2021	€ 299,99	125	100	€ 353,99	€ 37.498,75	€ 35.398,82		
5	3	Bush HD270RWN	Silver	05.12.2020	€ 249,99	230	180	€ 294,99	€ 57.497,70	€ 53.097,88		
6	4	Argos Value Range AA	White	12.04.2018	€ 79,99	320	236	€ 94,39	€ 25.396,80	€ 22.275,62		
7	5	Bush HD270RWN	Silver	01.08.2021	€ 269,98	245	156	€ 318,58	€ 66.145,10	€ 40.697,92		
8	6	Argos Value Range AA	Black	05.09.2020	€ 99,95	450	335	€ 117,94	€ 44.977,50	€ 39.510,24		
9	7	Beko CDA563F	Silver	14.01.2019	€ 309,99	500	500	€ 365,79	€ 154.995,00	€ 182.894,10	Beko CDA563F Silver	
10	8	Indesit TLA1W	White	11.07.2021	€ 159,99	320	310	€ 188,79	€ 51.196,80	€ 58.524,34	Indesit TLA1W White	
11	9	Hotpoint RFA52	Silver	02.07.2020	€ 269,99	210	200	€ 318,59	€ 56.697,90	€ 63.717,64	Hotpoint RFA52 Silver	
12	10	Indesit TLA1W	White	12.07.2019	€ 179,99	280	250	€ 212,39	€ 50.397,20	€ 53.097,05		
13												
14		2) To enter the colour, create a validation list										
15		3) Price per unit (plus 18% on cost)										
16		4) Cost of all items										
17		5) Sales revenue										
18		6) Name and colour of items produced in the last 2 years and above average revenue										
19		7) What is the total number of white refrigerators sold?						976				
20		8) On another worksheet, using Subtotal display the average of items sold, grouped by colour										
21		9) In a new spreadsheet, create a pivot table for revenue grouped by colour and year of manufacture										
22		10. Create a chart with the values obtained in totals by colour										
23		11) Create a dynamic filter for 2 pivot tables.										

8. Make a copy of the initial worksheet.

9. Delete the data below the table and use **Subtotal** to determine the average number of sold items by colour:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	O/N	Article name	Colour	Date of manufacture	Cost per unit item	Produced items	Sold items	3)	4)	5)
1										
2	2	Beko CDA563F	Black	15.08.2021	€ 299,99	125	100	€ 353,99	€ 37.498,75	€ 35.398,82
3	6	Argos Value Range AA	Black	05.03.2020	€ 99,95	450	335	€ 117,94	€ 44.977,50	€ 39.510,24
4			Black				217,5			€ 37.454,53
5	3	Bush HD270RWN	Silver	05.12.2020	€ 249,99	230	180	€ 294,99	€ 57.497,70	€ 53.097,88
6	5	Bush HD270RWN	Silver	01.08.2021	€ 269,98	245	156	€ 318,58	€ 66.145,10	€ 49.697,92
7	7	Beko CDA563F	Silver	14.01.2019	€ 309,99	500	500	€ 365,79	€ 154.995,00	€ 182.894,10
8	9	Hotpoint RFA52	Silver	02.07.2020	€ 269,99	210	200	€ 318,59	€ 56.697,90	€ 63.717,64
9			Silver				259			€ 87.351,88
10	1	Bush HD270RWN	White	01.02.2019	€ 249,95	200	180	€ 294,94	€ 49.990,00	€ 53.089,38
11	4	Argos Value Range AA	White	12.04.2018	€ 79,99	320	236	€ 94,39	€ 25.596,80	€ 22.275,62
12	8	Indesit TLA1W	White	11.07.2021	€ 159,99	320	310	€ 188,79	€ 51.196,80	€ 58.524,34
13	10	Indesit TLA1W	White	12.07.2019	€ 179,99	280	250	€ 212,39	€ 50.397,20	€ 53.097,05
14			White				244			€ 46.746,60
15			Grand				244,7			€ 61.130,30

10. Copy the totals to another worksheet and create a pie chart:



11. In a new worksheet create a pivot table, format it and add a dynamic filter to get the following table:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Colour							
2		Black							
3		Silver							
4		White							
5	Sum of Sales Revenue	Column Labels						Row Labels	Sum of Sold items
6		2018	2019	2020	2021	Grand Total		Black	435
7								Argos Value Range AA	335
8								Beko CDA563F	100
9	Row Labels							Silver	1036
10	Argos Value Range AA	22275,6152		39510,235		61785,8502		Beko CDA563F	500
11	Beko CDA563F		182894,1		35398,82	218292,92		Bush HD270RWN	336
12	Bush HD270RWN		53089,38	53097,876	49697,9184	155885,1744		Hotpoint RFA52	200
13	Hotpoint RFA52			63717,64		63717,64		White	976
14	Indesit TLA1W		53097,05		58524,342	111621,392		Argos Value Range AA	236
15	Grand Total	22275,6152	289080,53	156325,751	143621,0804	611302,9766		Bush HD270RWN	180
16								Indesit TLA1W	560
17								Grand Total	2447

Предисловие

В современном информационном мире необходимо упорядочить и актуализировать всю информацию. Нужно составлять бюджеты отделов, прогнозировать продажи на следующий год и даже управлять собственным бюджетом.

Microsoft Word и Microsoft Excel - это инструменты, которые помогают упорядочить информацию, хранить ее и создавать отчеты.

Эта методическая работа помогает студентам, преподавателям и сотрудникам использовать технологии и информацию для преподавания, обучения и работы.

Выполнение лабораторной работы по MS Word сформирует навыки создания документов, ввода информации, редактирования и форматирования текста, создания и оформления таблиц, а также объединения информации из двух и более приложений.

Лабораторные по MS Excel предоставляют пошаговые инструкции по: созданию и сохранению файлов, управлению электронными таблицами Excel; выделение, копирование и перемещение данных; написание формул; использование функций; редактирование, форматирование и настройка электронных таблиц для печати.

Вы также найдете информацию о создании и редактировании графиков; создании итогов и промежуточных итогов; использовании списков для представления данных: сортировке, фильтрации, создании сводных таблиц.

Оба модуля предлагают тесты для самопроверки и индивидуальную работу.

Лабораторная работа № 1-4 (16 часов). Текстовый редактор MS Word

Цель работы:

Настройка рабочего интерфейса. Ознакомление со спецификой ввода информации и видами просмотра документа. Технологии создания экономических документов. Структура документа, приемы ввода, редактирования и форматирования текста и документов, поиск и замена текстов, управления списками. Вставки формул, символов, комментариев, изображений и диаграмм. Пагинация документа. Добавление верхних и нижних колонтитулов. Вставка сносок и концевых сносок. Применение стилей. Создание оглавления. Сохранение и печать документа. Ознакомление со спецификой ввода информации и видами просмотра документа.

Задачи будут сосредоточены на следующем содержании:

1. Интерфейс текстового редактора Word
2. Ввод и редактирование текста
3. Форматирование текста
4. Специальные методы технического редактирования
5. Работа с таблицами
6. Автоматическая вставка оглавления
7. Интерклассификация документов

Задача 1. Откройте новый документ, в котором наберите следующий текст, используя шрифт Times New Roman, размер шрифта 12, синий цвет. Первые два абзаца расположите на первую страницу, а третий абзац – на следующую.

Părțile convin să păstreze secretul prevederilor prezentului Contract, cu excepția cazurilor când dezvăluirea acestora este necesară în conformitate cu legislația Republicii Moldova. În același timp, Angajatul se obligă să păstreze în deplină confidențialitate orice informații, orale sau scrise, devenite cunoscute acestuia pe parcursul angajării sale, fie în virtutea îndeplinirii atribuțiilor sale sau în orice alt mod (incidental, indirect sau altfel), privind activitatea comercială, financiară și de orice altă natură a Patronului. |

Mitigating climate change means reducing the flow of heat-trapping greenhouse gases into the atmosphere. This involves cutting greenhouse gases from main sources such as power plants, factories, cars, and farms. Forests, oceans, and soil also absorb and store these gases, and are an important part of the solution. Reducing and avoiding our emissions requires us to reshape everything we do — from how we power our economy and grow our food, to how we travel and live, and the products we consume. It is a problem felt locally and globally.

Целью компьютерной системы является преобразование данных в информацию. Данные представляют собой необработанные необоснованные факты и цифры, концепции или инструкции. Это сырье перерабатывается в полезную информацию. Другими словами, информация является продуктом обработки данных. Эта обработка включает в себя уточнение, обобщение или иное манипулирование данными в полезной форме для принятия решений.

Решение:

1. Запустите **MS Word** и выберите **Blank Document**.
2. Откройте окно **Font**: вкладка **Home**, **Font group button (CTRL+D)**
3. В поле **Font** выберите **Times New Roman**, в поле **Size** - 12, в поле **Color** – **Blue**.

4. Введите текст, указанный выше. Для ввода диакритических знаков вы можете использовать румынскую раскладку клавиатуры. Другой вариант — через вкладку **Insert, Symbols**, опция **More Symbols**. Если эта опция довольно часто используется, то символы проще вставлять, нажимая комбинацию клавиш. Чтобы определить комбинацию клавиш, нажмите в окне **Symbols** кнопку **Shortcut Key**. Поместите курсор в область **Press New Shortcut Key** и нажмите нужную комбинацию клавиш, после чего нажмите кнопку **Assign**. С этого момента при каждом нажатии комбинации клавиш в текст будет вставляться соответствующий символ.

5. После второго абзаца, для перехода на следующую страницу, используйте вкладку **Insert**, опцию **Page Break** которая находится в группе **Pages**.

Задача 2. Установите формат бумаги A4. Измените свойства страницы так, чтобы ее размеры были следующими: верхние и нижние поля по 3 см, слева — 2,5 см, справа — 2 см.

Решение:

1. В вкладке **Layout** нажмите кнопку группы **Page Setup**.
2. Выберите вкладку **Paper**.
3. Выберите размер страницы **A4** в области **Paper Size**.
4. Выберите вкладку **Margins**.
5. Выберите поля бумаги: **Top** (3 см), **Bottom** (3 см), **Left** (2,5 см), **Right** (2 см).
6. Нажмите кнопку **Ok**.

Примечание. Единицы измерения по умолчанию — дюймы, 1 дюйм = 2,54 см. Чтобы задать размеры в см, добавьте „**cm**” после числовых значений.

Задача 3. Изменить ориентацию второй страницы документа.

Решение:

1. Установите курсор в начале второй страницы.
2. В вкладке **Layout** нажмите кнопку группы **Page Setup**.
3. Откройте вкладку **Margins**.
4. Выберите ориентацию страницы **Landscape** в области **Orientation**.
5. Из раскрывающегося списка **Apply To** выберите **Forward option**.
6. Нажмите кнопку **Ok**.

Задача 4. Сохраните открытый файл с именем Work N1. Закройте файл. Откройте файл.

Решение:

1. Команда **Save (CTRL+S)** – для сохранения файла.
2. Команда **Close (ALT+F4)** – для закрытия файла.
3. Команда **Open (CTRL+O)** – для открытия файла.

Примечание. В случае мобильных устройств или версии Office 365 сохранение документа также можно выполнить в Облаке. Файлы сохраняются в Интернете на сайте [OneDrive.com](https://www.onedrive.com) или в папке **OneDrive** на вашем компьютере. Хранение файлов в папке **OneDrive** позволяет работать не только онлайн, но и офлайн, а изменения синхронизируются при подключении к Интернету.

Задача 5. Скопируйте первый абзац из задачи 1 на ту же страницу, в конец.

Решение:

1. Выделите абзац, который нужно скопировать.
2. Нажмите **Copy** на вкладке **Home**, или **CTRL+C**.
3. Поставьте курсор на странице, в конце текста там, где нужно разместить копию текста.
4. Нажмите **Paste** на вкладке **Home**, или **CTRL+V**.

Задача 6. Оформите начало второго абзаца буквицей. (Drop Cap, Шрифт: Monotype Corsiva, количество строк, на которые должен распространяться символ: 2, расстояние между буквицей и текстом - 0,3 см).

Решение:

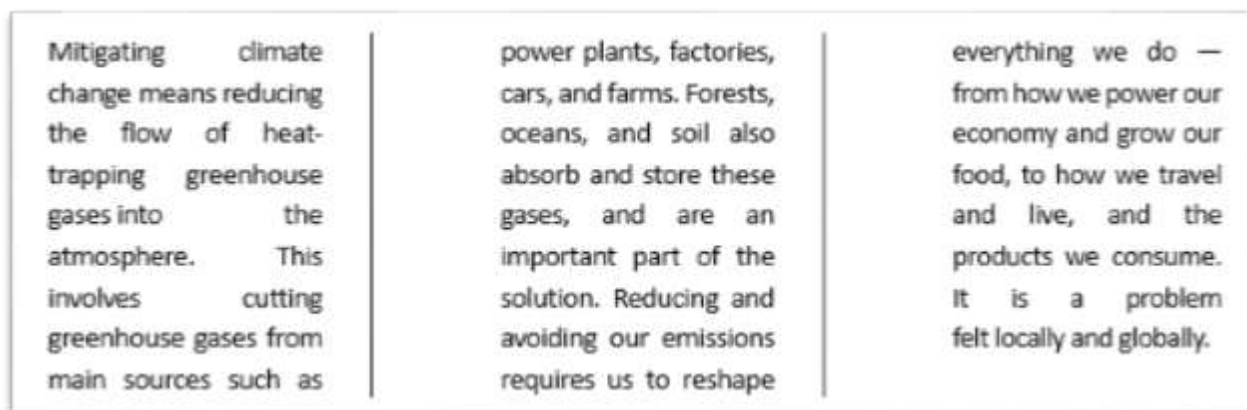
1. Выделите один или несколько символов.
2. Нажмите кнопку **Drop Cap** в вкладке **Insert** и выберите опцию **Drop Cap Options**.
3. В области **Position** выберите расположение буквицы в параграфе.
4. Из списка **Font** выберите шрифт, которым должна быть написана буква (*Monotype Corsiva*)
5. В поле **Lines to Drop** установите высоту буквицы в строках: 2.
6. В поле **Distance from Text** установите расстояние в 0,3 см.

Задача 7. Откройте файл Work N1. Разбить текст первого абзаца в три равных столбца с разделительной линией между столбцами.

Решение:

1. Выделите текст первого абзаца.
2. Вкладка **Page Layout**, кнопка **Columns**, опция **More Columns option** и в окне выберите **Three**.
3. Поставьте галочку для **Lines option**.

Результатом будет:



Задача 8. Просмотрите открытый документ, используя следующие режимы: Outline (Структура), Web Layout (Макет), Режим разметки (Print Layout), отображение на весь экран (Full Screen Reading).

Решение:

Опишите алгоритм решения.

Задача 9. Просмотрите документ в режиме Print Preview (просмотр документа перед печатью).

Решение:

Опишите алгоритм решения.

Задача 10. Выделите слово „Молдова” из текста первого абзаца (Задача 1) и измените формат символов следующим образом: Первый символ должен быть отформатирован шрифтом Arial, курсивом, размер шрифта 10, красный цвет; увеличить расстояние между символами до двух пунктов.

Решение:

Опишите алгоритм решения.

Задача 11. Введите в новый документ на разных страницах два текста ниже, отмеченные как Text1 и Text2 соответственно. Установите (для редактирования книги) размер страницы A5, а также следующие параметры: Левое поле: 3,2 см, правое поле - 4 см, верхнее и нижнее поля - 2,54 см.

Text1

Trebuie să le oferiți angajaților cu contracte pe perioadă determinată aceleași condiții de angajare ca și personalului permanent, inclusiv în ceea ce privește remunerarea, concediul, termenele de preaviz și alte drepturi și prestații legate de încadrarea lor în muncă. În calitate de angajator, trebuie să îi informați pe angajații cu contracte pe durată determinată dacă apar posturi permanente vacante.

Text2

In the past decades, the EU took firm action against climate change, resulting in a more than 31% drop in EU emissions in 2022 compared with 1990 levels. This is mainly a result of a growing use of renewable energy and decreased use of carbon-intensive fossil fuels. Improvements in energy efficiency and structural changes in the economy also contributed to meeting these goals.

Решение:

Опишите алгоритм решения.

Задача 12. Изменить текст второго абзаца так, чтобы он соответствовал тексту следующей фигуры:

„Mărfurile și mijloacele de transport care cad sub incidența alin.(1) trebuie să fie scoase **imediat** din Republica Moldova sau **returnate** în țară dacă nu sânt supuse confiscării conform legislației Republicii Moldova, acordurilor internaționale la care aceasta este parte.”

Решение:

Опишите алгоритм решения.

Задача 13. Добавить верхний колонтитул документу Word, с содержанием: название компании, адрес, регистрационный номер в торговом реестре, фискальный код, банковский счет, телефон, факс, адрес электронной почты; и нижний колонтитул с содержанием: интернет-адрес соответствующей компании в формате www.paginiaurii.md.

Решение:

1. На вкладке **Insert** выберите **Header** для редактирования верхнего колонтитула и соответственно **Footer** для редактирования нижнего колонтитула.

2. Для редактирования верхнего колонтитула выберите команду **Edit Header** и **Edit Footer** - для редактирования нижнего колонтитула.

3. В верхнем колонтитуле добавьте название компании, адрес, регистрационный номер в торговом реестре, фискальный код, банковский счет, телефон, факс, электронную почту.

4. Интернет-адрес соответствующей компании укажите в нижнем колонтитуле.

Задача 14. Создайте два списка так как указано в следующей фигуре:

Cursurile obligatorii din anul I, semestrul I sunt:

- I. Macroeconomia,
- II. Tehnologii Aplicațiilor Office,
- III. Dreptul afacerilor,
- IV. Limba străină.

Cursurile opționale disponibile în anul I, semestrul I sunt

- Teoria economică,
- Matematica,
- Etica în afaceri,
- Psihologia.

Решение:

Опишите алгоритм решения.

Задача 15. Сохраните изображение из Интернета. В тексте Text1 вставьте заранее сохраненное изображение в середине текста, так чтобы текст окружал изображение:

trebuie să le oferiți angajaților cu contracte pe perioadă determinată aceleași condiții de angajare ca și personalului permanent, inclusiv în ceea ce privește remunerarea, concediul, prestații legate de încadrarea lor în termenii de preaviz și alte drepturi și nunci. În calitate de angajator, trebuie să fiți informată pe angajații cu contracte pe durată determinată dacă apar posturi permanente vacante.



Решение:

Опишите алгоритм решения.

Задача 16. Создать таблицу, соответствующую структуре таблицы указанной в следующей фигуре. Введите данные в поля таблицы (название продукта, цена, количество), а затем выполните вычисления в таблице, чтобы получить стоимость запасов для каждого из продуктов, а также общую стоимость запасов.

O/N	Product name	Price	Quantity	Value
1	Refrigerator	10000	2	
2	Washing machine	6000	2	
3	Computer	18000	3	
4	Vacuum cleaner	5500	4	
5	Dishwasher	8000	5	
6	Freezer	5000	2	
TOTAL				


Решение:

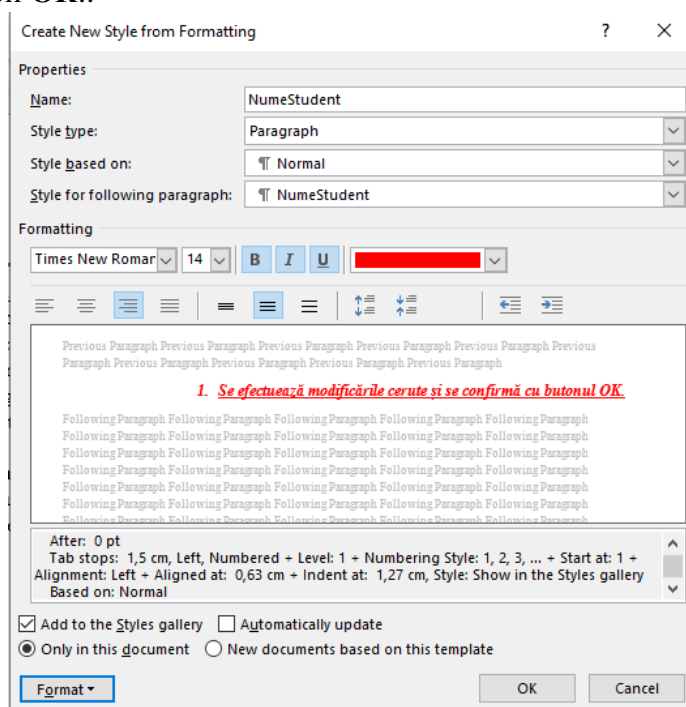
Опишите алгоритм решения

Задача 17. Создайте стиль со следующими характеристиками:

- Имя стиля: **Stil_NumeStudent**;
- Форматирование:
 - Typeface: **Impact**, размер шрифта: **14**;
 - **Bold, Italic, Underline**;
 - Цвет шрифта: **красный**;
- Выравнивание: с правой стороны;
- Расстояние между рядами: 1.5

Решение:

1. На вкладке **Home** нажмите кнопку группы **Styles**.
2. Нажмите кнопку **New Style**  в левом нижнем углу окна **Styles**.
3. В открывшемся диалоговом окне укажите все необходимые характеристики и подтвердите кнопкой **ОК**.



Задача 18. Вставьте несколько сносок и концевых сносок.

Решение:

1. Поместите курсор туда, где вы хотите вставить сноску или метку концевой сноски.
2. На вкладке **References** нажмите кнопку группы **Footnotes** или нажмите кнопку **Insert Footnote**, чтобы вставить сноску, или кнопку **Insert Endnote**, чтобы вставить концевую сноску из группы **Footnotes** на вкладке **References**.
3. Если была нажата кнопка **Footnotes&Ednotes**, то в открывшемся в результате окне нужно будет указать тип сноски (*Footnote* или *Endnote*), форма сноски и ее формат.
Сноски и концевые примечания используются для обозначения поясняющей информации. Сноски находятся внизу страницы (*нижний колонтитул*), а концевые сноски будут помещены в конце раздела или в конце документа (*end*).
4. Рядом со ссылочным знаком указывается фактическая ссылка, обычно: автор книги, издательство, дата издания, номер страницы и т.д. (например: Обада В., изд. Литера, 2024, стр. 345).

Задача 19. Автоматически сгенерируйте оглавление документа на основе форматирования заголовков.

Решение:

1. Продолжите работать с ранее созданным документом. Поставьте курсор в первой строке документа, и напечатайте Заголовок: *Условия контракта*.
2. Выделите этот заголовок и присвойте ему стиль *Heading 1* в вкладке **Home**, группа **Styles**:



3. Введите подзаголовок *Договор о конфиденциальности*.
4. Выделите строку с подзаголовком *Договор о конфиденциальности* и присвойте ему стиль **Heading 2** в вкладке **Home**, группа **Style**.
5. Введите подзаголовок *Должностные обязанности*.
6. Выделите строку с подзаголовком *Должностные обязанности* и присвойте ему стиль **Heading 3** в вкладке **Home**, группа **Style**.
7. Чтобы автоматически сгенерировать оглавление документа, поставьте курсор там, где необходимо вставить оглавление и на вкладке **References** нажмите кнопку **Table of Contents** и выберите из списка стиль оглавления.



Оглавление будет автоматически создано в документе на основе стилей **Headings**, примененных к заголовкам. Таким образом, текст которому определен стиль **Heading1** считается заголовком главы, текст которому определен стиль **Heading2** считается заголовком параграфа и т. д.



Задача 20. Используя полученную таблицу в задаче 16, отсортируйте данные таблицы, иллюстрируя порядок убывания наиболее продаваемых товаров.

Решение:

Опишите алгоритм решения.

Задача 21. Необходимо написать письмо каждому из сотрудников определенной компании, сообщив им о повышении заработной платы на 30%. Данные о сотрудниках сохранить в таблице Excel.

Решение:

Для создания соответствующих писем создадим список данных сотрудников, который сохраним в Excel а в Word создадим шаблон письма.

1. Создайте соответствующий файл в Excel.

	A	B	C	D	E
1	Name	Surname	Birth date	City	Salary
2	Dabija	Vasile	07.09.1970	Chisinau	3000
3	Semeniuc	Gheorghe	09.07.1960	Chisinau	2500
4	Marin	Mihaela	01.08.1980	Chisinau	1200
5	Ionita	Vasile	07.09.1970	Chisinau	3000
6	Babenco	Ion	09.07.1960	Chisinau	2500

2. Сохраните и закройте файл.

3. Создайте Word файл с шаблоном письма:

Уважаемая / Уважаемый ...

Место рождения ... дата рождения ...

Уведомляем вас о повышении вашей зарплаты в ... на 30%.

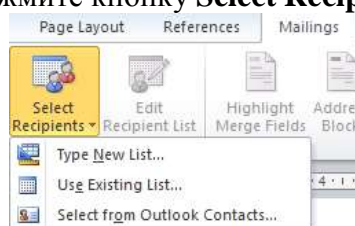
С уважением,

Глава отдела кадров

Дата ...

Подпись

4. На вкладке **Mailings** нажмите кнопку **Select Recipients**.



Существуют три возможности для выбора получателей:

- **Type New list...** - для создания нового списка;

- **Use Existing List...** – для использования данных из существующего списка;

- **Select from Outlook Contacts** – для выбора информации из контактов *Outlook*.

5. Выберите опцию **Use Existing List**;

6. Выберите **Select Data Source**, и источник файл **Excel** и нажмите **Open**.

7. В окне **Select Table**, выберите рабочий лист который содержит информацию о сотрудниках.

8. Нажмите кнопку **Finish & Merge** и выберите опцию **Edit Individual Documents**.

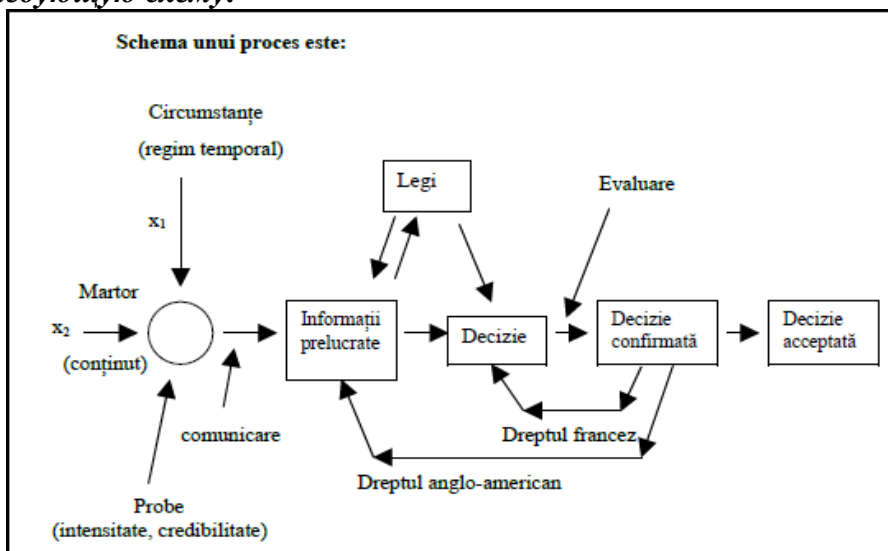
9. Выберите **All**.

10. Для навигации в документе используйте **Navigation Pane** на вкладке **View**.

Решение:

Опишите алгоритм решения.

Задача 22. Создайте новый документ с названием Схема процесса в который вставьте следующую схему:



Решение:

Опишите алгоритм решения.

Задача 23. Преобразуйте следующую таблицу в текст:

Имя	Дата рождения	Город	Страна	функция
Эндрю Джонс	13 апреля 1976 г.	Лондон	Великобритания	Прокурор
Джон Попеску	21 декабря 1975 г.	Кишинэу	Молдова	Секретарь

Решение:

Опишите алгоритм решения.

Задача 24. Одновременно открыть один и тот же документ в нескольких окнах.

Решение:

Опишите алгоритм решения.

Задача 25. Открытие нескольких окон для нескольких документов одновременно.

Решение:

Опишите алгоритм решения.

Задача 26. Создайте статью на любую тему, содержащую 3 страницы, используйте разные элементы форматирования и вставляйте разные объекты (новый созданный собственный стиль, форматирование, отличное от стандартного: шрифт, размер шрифта, цвет шрифта, интервал, текстовый водяной знак или изображение, заголовок или нижний колонтитул, нумерация страниц, сноски и концевые сноски и т. д., в конце вставьте библиографию).

Решение:

Использование инструментов Citations & Bibliography для добавления библиографического источника.

Библиография, это список источников, статей, книг, веб-сайтов (с указанием, например, автора, названия, издателя, года публикации и т. д.), которые использовались и цитировались при создании документа.

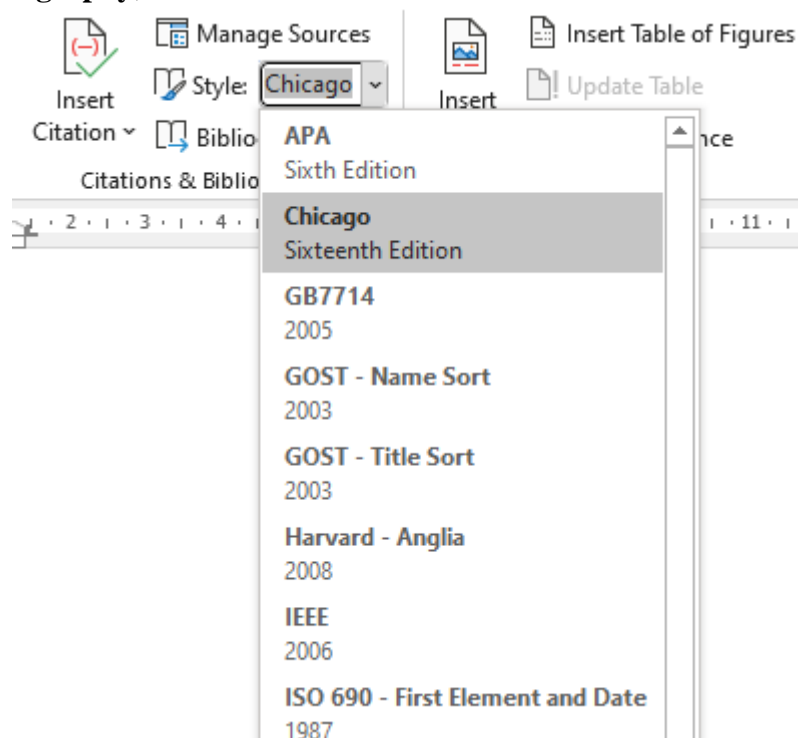
Библиографический список также используется в отчетах, дипломных работах и т.п., его рекомендуется размещать в конце документа. Каждую фразу, абзац, формулу или рисунок, взятые у других авторов, следует правильно цитировать, помещая

непосредственно рядом с ней краткую ссылку, указывающую на библиографический источник.

При создании библиографических источников в Word они сохраняются в списке, сохраняемом в отдельном файле, чтобы на эти источники можно было цитировать в других документах.

Алгоритм формирования библиографии:

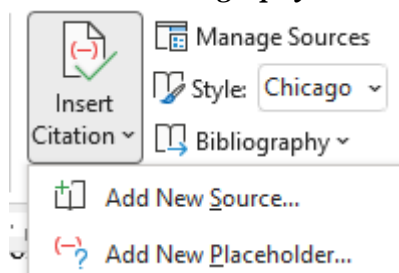
1. **Стиль библиографии** выбирается из раскрывающегося списка **Style**, группы **Citations & Bibliography**, на вкладке **References**:



Выбранный стиль будет зависеть от цели документа и конкретных требований, которым необходимо следовать (обычно для статей, учебников, диссертаций или бакалаврских работ существуют определенные требования). В целом, профессиональные организации, такие как APA (*American Psychological Association*), MLA (*Modern Language Association*) для социальных и гуманитарных наук или IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*) для точных наук и т. д. определяют свои собственные стандартизированные стили для ссылок и библиографии. Например, в рекламе обычно используется чикагский стиль (согласно «Чикагскому руководству по стилю»).

2. Добавление справочно-библиографического источника в документ:

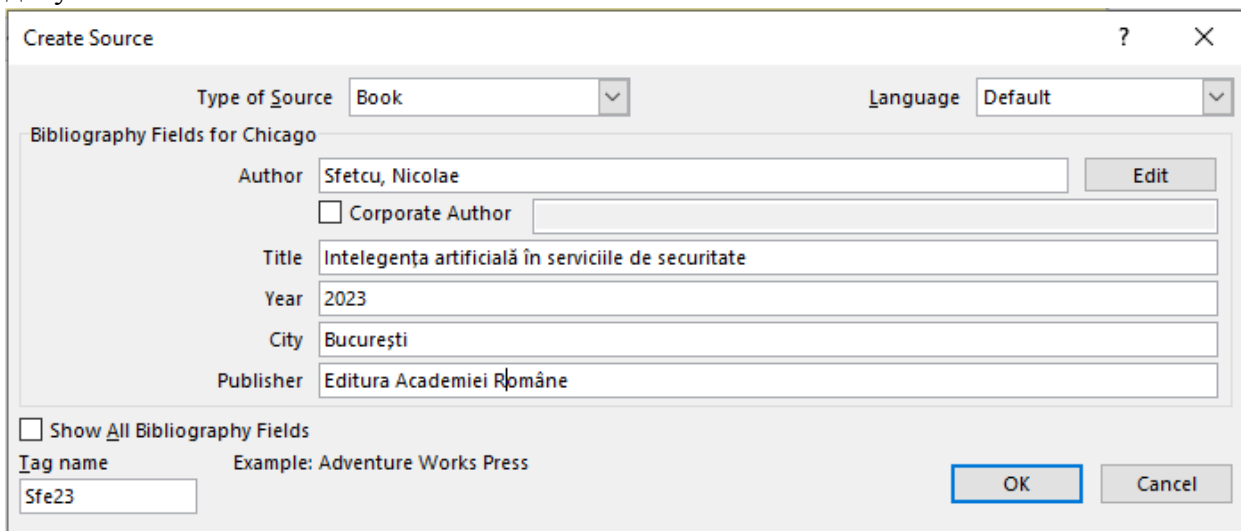
Для того чтобы добавить ссылку (цитату) на библиографический источник внутри текста, нужно установить курсор в тексте, куда необходимо добавить ссылку, и нажать кнопку **Insert Citation** в группе **Citations & Bibliography** на вкладке **References**:



Add New Source – откроет диалоговое окно **Create Source**, в котором будут введены данные о цитируемом источнике;

Add New Placeholder – откроет диалоговое окно **Placeholder Name**, используемое для добавления заполнителя и создания внутритекстовой ссылки. В этом случае заполнение информации из библиографического источника будет производиться позже в административном блоке **Source Manager**.

Выбор опции **Add New Source** открывает диалоговое окно **Create Source** с полями, связанными с вводимым библиографическим источником (например, имя автора, название источника, год публикации, издательство и т. д.). Эти поля должны быть заполнены правильно, поскольку Word использует введенные в них данные для добавления как внутритекстовой ссылки, так и для формирования библиографии в виде списка в конце документа:



В раскрывающемся списке **Type of Source** выбирается конкретный тип библиографического источника (книга, журнальная статья, веб-сайт, справочный том и т. д.), при этом окно **Create Source** каждый раз будет меняться в соответствии с выбранным типом. При помещении курсора в одно из полей, Word отображает внизу поля пример ввода данных в соответствующее поле.

В левом нижнем углу окна **Create a Source** Word автоматически создает **Tag Name** (метку имени тэга) для каждого библиографического источника на основе информации, связанной с источником, такой как сокращенное имя автора и год публикации (в нашем примере это *Sfe23*). Эти тэги призваны облегчить работу с библиографическими источниками, облегчить их упорядочивание и поиск. Названия этих тегов можно изменить.

После заполнения данных нажмите кнопку **OK**, определяющую как добавление ссылки в текст, так и в галерею цитирования, как вновь созданный список библиографических источников под кнопкой **Insert Citation**. В зависимости от выбранного стиля ссылка в тексте может выглядеть следующим образом:

- (Sfetcu, 2023) - в соответствии со стилем *APA*,
- (Sfetcu 2023) - в соответствии со стилем *Chicago*,
- [2] (или другое число в зависимости от позиции в списке) - в соответствии со стилем *IEEE*.

3. Создание библиографии

После добавления библиографических источников и внутритекстовых ссылок можно вставить библиографию, чтобы предоставить читателям подробную информацию обо всех источниках, цитируемых в тексте.

Для автоматического формирования библиографии на основе ранее добавленных источников выберите один из вариантов кнопки **Bibliography** (*Built-in* список) группы **Citations&Bibliography**, вкладки **References**:

- **Bibliography, References** или **Works cited** – для формирования библиографического списка с заданным заголовком;
- **Insert Bibliography** – для создания безымянного библиографического списка. В этом случае можно написать заголовок вручную, на пример “Библиография” или “Справочная информация” и т. д.
- **Save Selection to Bibliography Gallery** – определяет отображение диалогового окна **New Building Block**, используемого, когда библиография форматируется в ручную и соответственный формат можно сохранить в списке **Built-in** для будущего использования.

Обновление ссылок и библиографии

Чтобы обновить библиографическую ссылку, щелкните ее, после чего вокруг нее появится контрольная рамка. При выборе **Citations Options** в правой части рамы появляется раскрывающееся меню со следующими опциями:

- **Edit Citation** - вызывает появление диалогового окна **Edit Citation**, в котором можно добавлять страницы, но также скрывает информацию, связанную с автором, годом и названием (строго связанную с этой ссылкой и не затрагивающую библиографический источник);
- **Edit Source** – вызывает появление диалогового окна **Edit Source** для изменения библиографического источника (аналогично **Source Manager**);
- **Convert citation to static text** – для преобразования ссылки в текстовый формат, рекомендуется при сохранении документа в формате, отличном от *.docx*. После этой операции Word больше не сможет использовать эту ссылку при создании библиографии;
- **Update Citations and Bibliography** – вызывает автоматическое обновление ссылок и библиографии.

Обновление библиографии

- Щелчок мыши на библиографию (вокруг нее должна появиться рамка);
- Кнопка **Update Citations and Bibliography** – для автоматического обновления библиографии;
- Кнопка **Bibliographies** – отображает список *Built-in*, аналогичный приведенному в п.3 (опции **Bibliography, References** или **Works cited**), но с дополнительными опциями, связанными с преобразованием библиографии в статический текст (**Convert bibliography to static text**) и фильтрация библиографии в зависимости от установленных языков (**Filter Languages**).

Примечание: Аналогичные возможности редактирования и обновления ссылок и библиографии также можно найти в контекстном меню при щелчке по ним правой кнопкой мыши.

Задача 27. Сохраните файл с именем: Nume Prenume Grupa XXX.

Индивидуальное задание:

1. Решить все упражнения.
2. Ответ на все задачи, в которых требуется описание решения, записать в Word файле. При необходимости добавьте скриншоты.
3. Отправить преподавателю файл со всеми решенными задачами и алгоритмами решения.

Крайний срок отправления индивидуальной работы: за неделю до первого теста.

Тест Word

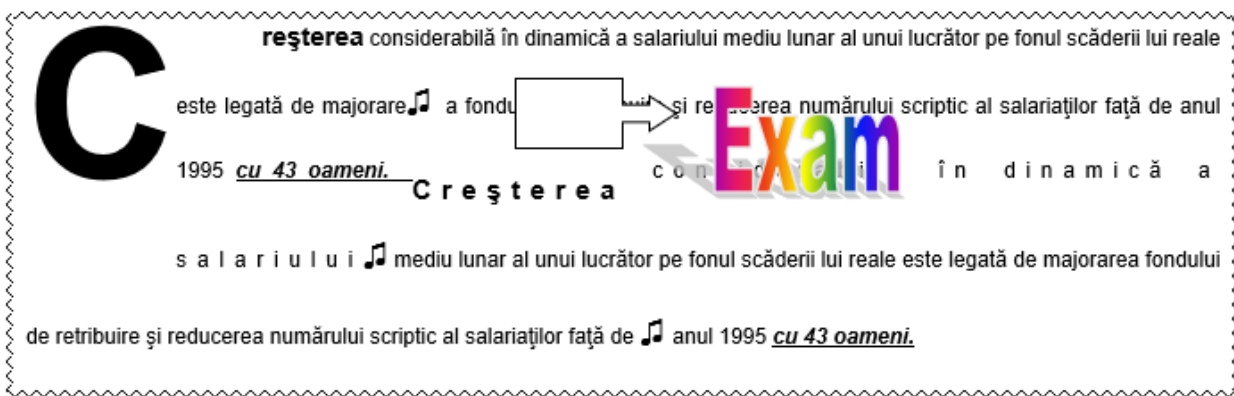
1. Введите текст: “*Creșterea considerabilă în dinamică a salariului mediu lunar al unui lucrător pe fonul scăderii lui reale este legată de majorare a fondului de retribuire și reducerea*”

numărului scriptic al salariaților față de anul 1995 cu 43 oameni. Creșterea considerabilă în dinamică a salariului mediu lunar al unui lucrător pe fondul scăderii lui reale este legată de majorarea fondului de retribuire și reducerea numărului scriptic al salariaților față de anul 1995 cu 43 oameni”.

2. Создайте две копии текста:

3. Отформатируйте первый абзац (первую копию): Monotype Corsiva, размер шрифта: 13,5; интервал до абзаца: 0,1 cm; интервал после абзаца: 0,2 cm; межстрочное расстояние: 2,4 cm; отступ первой строки: 2,5 cm, отступ с лево: 1 cm с право: 1,5 cm.

4. Вторую копию отформатируйте как на рисунке и вставьте соответствующие объекты:



5. Введите следующий текст и сконвертируйте его в таблицу:

Name; Birth date; City; Country; Function;

Andrew Jones; 13 Apr. 1976; London; U.K; manager

John Popescu; 17 Ian. 2010; Kiev; Ukraine; Team leader

6. Задайте параметры страницы - поля: левое: 2,5 cm; верхнее: 3,0 cm; нижнее: 2cm; правое: 1 cm; переплет: 1,2 cm; верхний и нижний колонтитул: 2,5cm;

7. Создайте водяной знак, используя любое изображение;

8. Введите уравнение:
$$S = \sum_{i=1}^N E_i \frac{c^2 + d_i^2}{\eta_i}$$

9. Добавьте:

- границы всем страницам документа кроме первой,
- верхний колонтитул, который содержит дату и время,
- нижний колонтитула, который содержит: ASEM, Фамилию, Имя студента и группу,
- нумерацию страниц: вверху с право, начиная с номера 123 (первая страница документа без номера).

10. Создайте оглавление в три уровня.

Лабораторная работа № 5 (4 часа). Табличный процессор MS Excel

Цели: Ознакомление с основными понятиями

- Рабочие листы, электронные таблицы, ячейки, блок ячеек, строка, столбец;
- Операций: копирование, перемещение, вставка, удаление и переименование.
- Типы данных;
- Серии данных;
- Проверка данных;
- Ссылки. Виды ссылок.

Задания:

1. На рабочем диске создайте папку со своим именем: **“Фамилия Имя”**.
2. Запустите **MS Excel**.
3. На листе **Sheet1**, в столбце А, в разные ячейки введите следующие данные: 25; 138,12; 138,12; TRUE; 09.01.2016; Факультет финансов; =A1+A2; =A1+A3. Обратите внимание на выравнивание данных в ячейках. Объясните, почему данные в ячейках выравниваются по-разному.
4. Переименуйте лист в **“Data Type”**.
5. Сохраните файл с именем **“Laborator Nr5”** в созданной папке. Закройте файл.
6. Откройте файл **“Laborator Nr5”**.
7. Скопируйте информацию из столбца А в столбцы С и Е листа **“Data Type”**.
8. Сохраните файл.
9. На листе **Sheet2** создайте:
 - Арифметическую прогрессию с первым членом 7, с шагом 3 и с последним членом 100;
 - Серию с текстовыми данными за которыми следует числа (например, Группа 1; Группа 2; Группа 3; ...);
 - Серию календарных дат, начиная с текущей датой (**CTRL+ ;**);
 - Геометрическую прогрессию с первым членом 1, шагом 2 и последний член не превышает 200.
 - Предопределенный список имен студентов в группе. Вставьте предварительно определенные элементы списка в разные столбцы, начиная каждый раз с разных элементов списка (каждая серия должна содержать 15 элементов).
10. Переименуйте лист **Sheet2** в **“Data Series”**.
11. Скопируйте рабочий лист **“Data Type”** перед листом **Sheet3**.
12. Переместите рабочий лист **“Data Series”** в конец.

13. Используя авто заполнение ячеек (серии данных), создайте на листе **Sheet3** следующую таблицу:

	A	B	C	D	E
1	O/N	Products	Date Workdays	Date Months	Date Year
2	1	Product1	02.01.2024	02.01.2024	02.01.2024
3	2	Product2	03.01.2024	02.02.2024	02.01.2025
4	3	Product3	04.01.2024	02.03.2024	02.01.2026
5	4	Product4	05.01.2024	02.04.2024	02.01.2027
6	5	Product5	08.01.2024	02.05.2024	02.01.2028
7	6	Product6	09.01.2024	02.06.2024	02.01.2029
8	7	Product7	10.01.2024	02.07.2024	02.01.2030
9	8	Product8	11.01.2024	02.08.2024	02.01.2031
10	9	Product9	12.01.2024	02.09.2024	02.01.2032
11	10	Product10	15.01.2024	02.10.2024	02.01.2033
12					
13					
14					
15					
16					

14. Добавьте несколько команд на панель быстрого доступа **Quick Access Toolbar**.
 15. На ленте создайте новую вкладку с группами и добавьте несколько команд.
 16. На другом листе используйте проверку данных (**Date Validation**) в соответствии с условиями, указанными в соответствующем прямоугольнике на рисунке:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Project Start Date	Code	Investment projects	Project end date	Sum, lei	Implementation number of localities	<p>Data validation:</p> <ol style="list-style-type: none"> By numerical values; By calendar dates; By using a list; By text length Custom validation <p>EXERCISES:</p> <ol style="list-style-type: none"> Amount, lei <25000 - numbers Project end date> Project Start Date(date: >A2) Code length 4 - texts Investment projects =>List of project - by using a list Total amount lei <=150000 - Custom =sum(\$E\$2:\$E\$19)<=150000 or \$E\$19<=150000 					
2	29.03.2023	8486	Health protection		12.000,00 L	2						
3	13.06.2023	6781	Infrastructure		20.000,00 L	8						
4	05.03.2023	5191	Social assistance		1.000,00 L	6						
5	07.12.2023	2119	Education		1.500,00 L	9						
6	15.10.2023	3881	Agriculture		6.000,00 L	10						
7	22.10.2023	3748	Environment protection		1.000,00 L	16						
8	15.10.2023	8486	Public order		12.000,00 L	5						
9	31.07.2023	3881	Public transport		12.000,00 L	6						
10	03.11.2023	2119	Social assistance		1.500,00 L	7						
11	21.07.2023	5191	Education		1.000,00 L	6						
12	20.03.2023	8486	Agriculture		22.000,00 L	7						
13	09.06.2023	8486	Health protection		12.000,00 L	6						
14	23.06.2023	3881	Education		6.000,00 L	16						
15	05.11.2023	2119	Agriculture		1.500,00 L	19						
16	05.01.2023	3881	Environment protection		1.000,00 L	7						

17. Отформатируйте таблицу так, как на изображении выше.
 18. Переименуйте лист в **“Validation”**.
 19. Создайте копию листа **“Validation”** и переименуйте ее в **“Relative References”**.

20. Добавьте следующие столбцы в существующую таблицу и выполните необходимые вычисления:

G	H	I	J	K	L	M
Total Sum, lei	Additional for 1 project	Additional for all projects	Investment value with Additional value			
	8%					
	8%					
	1%					
	10%					
	17%					
	20%					
	15%					
	3%					
	8%					
	8%					
	1%					
	10%					
	17%					
	20%					
	15%					
			Total:			

Exercise:
Calculate the total amount for all investment projects including the amounts invested by local public administrations.

21. Создайте копию листа **“Relative References”** и переименуйте ее в **“Absolute References”**.

22. Добавьте следующую информацию в скопированную таблицу:

K	L	M	N	O	P
Total investment value, Euro					
		Additional AP, %		12%	
		Exchange rate Euro, lei.			

Exercise:
Calculate the total amount of all projects, by using Addition for all projects (12%) and the Euro exchange rate is given on the current day

23. Создайте новую книгу в вашей папке.

24. Сохраните рабочую книгу в **“Individual Work”**.

25. На листе **Sheet1** создайте таблицу со следующими столбцами: **№, Имя, Фамилия, Страна, Цена за день, Дата прибытия, Дата отъезда, Количество туристов.**

26. Используйте проверку данных для столбцов **“Страна”** и **“Дата отъезда”**.

27. Отформатируйте таблицу используя команды групп: **Font, Alignment** и **Number** вкладки **Home**.

28. Переименуйте лист в **“Отдых”**.

29. Введите в таблицу 10 записей.

30. Вставьте столбец **“Продолжительность отпуска”** и заполните его, соответствующими вычислениями.

31. Вставьте новый столбец перед **“Количество туристов”**, назовите его **“Дети до 12 лет”** и заполните его данными.

32. Используя формулы вычислите **“Стоимость тура”**. **“Стоимость тура”** рассчитывается с учетом того, что на каждого ребенка до 12 лет предоставляется скидка в 30%.

33. Сохраните файлы и закройте **MS Excel**.

Лабораторная работа № 6 (6 часов). Проведение расчетов. Использование функций агрегирования и условных функций.

Цели:

- Ознакомление с наиболее часто используемыми функциями агрегирования и условными функциями *Count, Countif, Sum, Sumif, Averageif*;
- *IF, And, Or* в вычислениях;
- Применение в обработке данных команды удаление дубликатов;
- Применение функций поиска информации и консолидация данных из 2-х таблиц, функция *Vlookup* (ВПР).

Задания:

1. Откройте рабочую книгу “**Laborator Nr5**”.
2. С помощью команды “**Move or Copy**” скопируйте лист “**Relative References**” в новую книгу.
3. Переименуйте рабочую книгу “**Laborator Nr6**”.
4. Создайте две копии текущего листа и переименуйте их в “**Stat Functions**” и “**Log Functions**” соответственно.
5. На листе “**Stat Functions**” добавьте следующие данные и, используя функции **COUNT, COUNTIF, SUM, SUMIF, AVERAGEIF** сделайте вычисления в столбце **Solving**.

H	I	J
		SOLVING
	Total sum for all projects:	
	Number of records:	
	Number of projects in agriculture	
	Education	
	Environment protection	
	Social assistance	
	Number of projects in the Health protection:	
	worth:	
	Average investment value	
	Agriculture	
	Infrastructure	
	Public order	

6. На листе “**Log Functions**” добавьте следующие столбцы и, используя логические функции **IF**, **And** и **Or** заполните их соответствующими данными:

H	I	J	K
Display the projects from Agriculture	Display the projects from Agriculture and Infrastructure	Show the projects from Education with a total amount greater than 20000	Calculate the total amounts for the projects, resulting based on the terms of the bonus *
<p>*Bonus: If the number of implementations is <6, no bonus; if this number is between 6 and 11, the bonus is 7% of the total amount; if the number of implementations is >11, the bonus is 10%</p>			

7. Создайте копию листа “**Relative References**” и переименуйте его в “**Vlookup**”.

8. Добавьте новый лист и скопируйте сюда столбец “**Code**”.

9. Переименуйте новый рабочий лист в “**Nomenclator**”.

10. Используя команду **Remove Duplicates** на вкладке **Data** удалите повторяющийся коды.

11. Добавьте столбец “**Project name**” и заполните данными с помощью опции автозаполнения, так как показано на изображении ниже в **Table2** и используйте функцию **Randbetween**, чтобы заполнить данными столбец “**Sum, lei**” (**Table 1**).

12. Скопируйте информацию из столбца “**Sum, lei**” и в том же столбце вставьте только значения.

Table1

	A	B	C	D	E
	Project Start Date	Code	Investment projects	Project end date	Implementation on number of localities
1					
2	29.03.2023	8486	Health protection	30.10.2023	2
3	13.06.2023	6781	Infrastructure	14.01.2024	8
4	05.03.2023	5191	Social assistance	06.10.2023	6
5	07.12.2023	2119	Education	09.07.2024	9
6	15.10.2023	3881	Agriculture	17.05.2024	10
7	22.10.2023	3748	Environment protection	24.05.2024	16
8	15.10.2023	8486	Public order	17.05.2024	5
9	31.07.2023	3881	Public transport	02.03.2024	6
10	03.11.2023	2119	Social assistance	05.06.2024	7
11	21.07.2023	5191	Education	21.02.2024	6
12	20.03.2023	8486	Agriculture	21.10.2023	7
13	09.06.2023	8486	Health protection	10.01.2024	6
14	23.06.2023	3881	Education	24.01.2024	16
15	05.11.2023	2119	Agriculture	07.06.2024	19
16	05.01.2023	3881	Environment protection	08.08.2023	7

Table2

	A	B	C	D
	Code	Project name	Sum, lei	
1				
2	8486	Project1	12.000,00 L	
3	6781	Project2	20.000,00 L	
4	5191	Project3	11.500,00 L	
5	2119	Project4	2.300,00 L	
6	3881	Project5	6.000,00 L	
7	3748	Project6	14.000,00 L	
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

13. Вставьте новый столбец “**Project name**” после столбца “**Investment projects**” и с помощью функции **Vlookup** перенесите в этот столбец данные с таблицы **Table2** в таблицу **Table1**, в соответствие с кодом.

14. В **Table 1** добавьте новый столбец “**Sum, lei**” и, используя ту же функцию, заполните его данными.

В результате получим следующую таблицу:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Project Start Date	Code	Investment projects	Project name	Project end date	Implementation number of localities	Sum, lei
2	29.03.2023	8486	Health protection	Project1	30.10.2023	2	12.000,00 L
3	13.06.2023	6781	Infrastructure	Project2	14.01.2024	8	20.000,00 L
4	05.03.2023	5191	Social assistance	Project3	06.10.2023	6	11.500,00 L
5	07.12.2023	2119	Education	Project4	09.07.2024	9	2.300,00 L

15. Сохраните книгу и закройте ее.

16. Откройте файл “**Individual Work**”.

17. Сделайте следующие вычисления:

a) Как часто туристы выбирают Румынию?

b) Сколько раз туристы выбирали каждую страну в отдельности?

c) Сколько туристов отдохнули в Италии?

d) Общая сумма туристических путевок в Испанию?

e) Общая сумма туристических путевок для каждой отдельной страны?

f) Рассчитайте окончательную стоимость: *при продолжительности отпуска менее 5 дней скидка не предоставляется; если продолжительность отпуска составляет от 5 до 10 дней, скидка составляет 8%; если продолжительность отпуска превышает 10 дней, скидка составляет 15%.*

g) В конце таблицы добавьте столбец, в котором будут отображены только имена туристов, отдохнувших с детьми.

h) В конце таблицы добавьте столбец, в котором будут отображены только имена туристов, продолжительность отпуска которых составляет 7 или 10 дней.

i) В конце таблицы добавьте столбец, в котором будут отображены только имена туристов, отдохнувших в Италии и продолжительность отпуска менее 7 дней. Выведите список туристов, отдохнувших в Италии и продолжительность отпуска менее 7 дней.

j) В конце таблицы добавьте столбец, в котором будут отображены только имена туристов, отдохнувших менее 12 дней и заплативших больше, чем в среднем стоимость путевок.

18. Создайте копию листа “**Resort Country**” и добавьте, после столбца “**Daily price**”, столбец “**New Daily price**”.

19. На новом листе создайте таблицу, содержащую список стран с уникальными значениями (вы можете сделать копию существующего столбца, удалив дубликаты) и столбец “**New Daily price**”, сгенерируемый функцией **Randbetween**.

20. Заполните столбец “**New Daily price**” данными (функция **Vlookup**).

21. Сохраните и закройте файл.

Лабораторная работа № 7 (6 часов).

Вычисления в MS Excel. Использование функций категории Text и Date&Time в обработке данных.

Цели:

- Использование функций категории Text в обработке данных: Left, Right, Find, Mid, Len, Trim и др.;
- Использование функций категории Date&Time в обработке данных: Today, Day, Month, Year, Date, Networkdays, Datedif и др.

Задания:

1. Откройте файл „Laborator Nr6”.
2. Скопируйте в новый файл лист „Vlookup”.
3. Переименуйте новый файл в „Laborator Nr7”.
4. Удалите и добавьте необходимые столбцы чтобы получить следующую таблицу:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Data inceput proiect	Cod	Proiecte investitionale	Nume proiect	Cod,Proiecte investitionale și nume proiect (Flash Fill)	Cod - Proiecte investitionale - si nume proiect(&)	Proiecte investitionale, nume proiecte si Cod (Concatenate)
2	29.03.2023	8486	Ocotirea sanatatii	Proiect1			
3	13.06.2023	6781	Infrastructura	Proiect2			
4	05.03.2023	5191	Asistenta sociala	Proiect3			
5	07.12.2023	2119	Invatamant	Proiect4			

5. Используя инструмент **Flash Fill** и функцию **Concatenate (Concat или &)** заполните все столбцы таблицы соответствующими данными.
6. Переименуйте текущий лист в „Text functions”.
7. Добавьте новый лист и переименуйте его в „Left_Right_Mid”.
8. Скопируйте в этот лист только значения из столбца F.
9. Используя функции **Left, Right, Find, Mid, Len** и **Trim** заполните все столбцы (B-G) соответствующими данными:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Code,Proiecte investitionale si nume proiect	Cod	Nume proiect	Proiecte investitionale	Proiecte investitionale (Trim)	Len(D)	Len(E)
2	8486 - Ocotirea sanatatii - Proiect1	8486	Proiect1	Ocotirea sanatatii	Ocotirea sanatatii		
3	6781 - Infrastructura - Proiect2	6781	Proiect2	Infrastructura	Infrastructura		
4	5191 - Asistenta sociala - Proiect3	5191	Proiect3	Asistenta sociala	Asistenta sociala		
5	2119 - Invatamant - Proiect4	2119	Proiect4	Invatamant	Invatamant		

10. Скопируйте лист „Vlookup” из файла „Laborator Nr6”, отредактируйте и отформатируйте таблицу так чтобы она имела следующий вид:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Data inceput proiect	Cod	Nume proiect	Proiecte investitionale	Data sfarsit proiect	Durata proiectului (Days)	Durata proiectului fără sărbători (Networkdays)	Durata proiectului cu sărbători (Networkdays)	Ziua sfârșitului proiectului (Day)	Luna sfârșitului proiectului (month)	Anul sfârșitului proiectului (Year)	3 luni suplimentare (Date)		Sarbatore
2	29.03.2023	8486	Ocotirea sanatatii	Proiect1	30.10.2023									
3	13.06.2023	6781	Infrastructura	Proiect2	14.01.2024									
4	05.03.2023	5191	Asistenta sociala	Proiect3	06.10.2023									

11. Переименуйте текущий лист в „Data&Time Functions”.
12. Используя функции **Days, Day, Month, Year, Date, Networkdays** заполните столбцы F-L, N соответствующими данными.

13. Создайте копию текущего листа в текущей книги и переименуйте его в „DateDif”.

14. Удалите и добавьте необходимые столбцы чтобы получить следующую таблицу:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Data inceput proiect	Cod	Nume proiect	Proiecte investitionale	Data sfarsit proiect	Durata proiectului (ani) prin utilizarea functiei YEAR	Durata proiectului (zile)	Durata proiectului (luni)	Durata proiectului (ani)	Durata proiectului (YM)	Durata proiectului (MD)
2	29.03.2023	8486	Ocotirea	Proiect1	30.10.2023						
3	13.06.2023	6781	Infrastruct	Proiect2	14.01.2024						

15. Используя функции **Year** и **DateDif** заполните соответствующие столбцы данными.

16. Сравните данные полученные в столбцах **F** и **I**.

17. Сохраните и закройте книгу.

18. Откройте файл „**Lucru individual**”.

19. Добавьте новый лист, переименуйте его в “**Сотрудники**” и создайте таблицу со следующими столбцами: **ID код, Фамилия, Имя, Дата рождения, Дата приема на работу** и заполните таблицу данными (минимум 15 записей).

20. Используя функции категории **Data&Time** вычислите **Возраст** и **Трудовой стаж** сотрудников в годах, месяцах и днях.

21. Создайте копию рабочего листа “**Сотрудники**” и используя текстовые функции объедините данные из первых двух столбцов в один.

22. Извлеките информацию из столбца, полученного в предыдущем пункте, в два разных столбца: **ID код** и **Фамилия Имя** используя текстовые функции.

23. Сохраните и закройте файл.

Лабораторная работа № 8 (4 часа).

Специальные инструменты для анализа и синтеза данных.

Цели:

- Сортировка данных;
- Фильтрация данных;
- Условное форматирование;
- Итоги и промежуточные итоги;
- Сводные таблицы и сводные диаграммы.

Задания:

1. Откройте файл „Laborator Nr6”.
2. Скопируйте лист “Vlookup” в новую книгу.
3. Переименуйте книгу в “Laborator Nr8”
4. Скопируйте таблицу с листа Vlookup и вставьте туда же только значения.
5. Переименуйте лист в “Sort”.
6. После столбца “Code” добавьте столбец “Location” и заполните его данными.
7. Сделайте вычисления в столбце “Total sum, lei”.
8. Отформатируйте таблицу так как показано ниже:

Data inceput proiect	Cod	Localitati	Proiecte investitionale	Nume proiect	Data sfarsit proiect	Implementari pe localitati	Suma, lei	Total suma, lei
05.11.2023	2119	Balti	Agricultura	Proiect4	07.06.2024	19	2.300,00 L	43.700,00 L
07.12.2023	2119	Cahul	Educatie	Proiect4	09.07.2025	9	2.300,00 L	20.700,00 L
03.11.2023	2119	Orhei	Asistenta sociala	Proiect4	05.06.2024	7	2.300,00 L	16.100,00 L
31.07.2023	3881	Balti	Transport public	Proiect5	02.03.2026	6	6.000,00 L	36.000,00 L
23.06.2023	3881	Chisinau	Educatie	Proiect5	24.01.2024	16	6.000,00 L	96.000,00 L
05.01.2023	3881	Orhei	Protectia mediului	Proiect5	08.08.2023	7	6.000,00 L	42.000,00 L
15.10.2023	3881	Ungheni	Agricultura	Proiect5	17.05.2024	10	6.000,00 L	60.000,00 L
21.07.2023	5191	Cahul	Educatie	Proiect3	21.02.2025	6	11.500,00 L	69.000,00 L
05.03.2023	5191	Orhei	Asistenta sociala	Proiect3	06.10.2023	6	11.500,00 L	69.000,00 L
09.06.2023	8486	Briceni	Protectia sanatatii	Proiect1	10.01.2025	6	12.000,00 L	72.000,00 L
29.03.2023	8486	Chisinau	Protectia sanatatii	Proiect1	30.10.2023	2	12.000,00 L	24.000,00 L
15.10.2023	8486	Chisinau	Ordinea publica	Proiect1	17.05.2025	5	12.000,00 L	60.000,00 L
20.03.2023	8486	Ungheni	Agricultura	Proiect1	21.10.2023	7	12.000,00 L	84.000,00 L
22.10.2023	3748	Briceni	Protectia mediului	Proiect6	24.05.2024	16	14.000,00 L	224.000,00 L
13.06.2023	6781	Balti	Infrastructura	Proiect2	14.01.2024	8	20.000,00 L	160.000,00 L

9. Создайте 3 копии листа “Sort” и переименуйте их в “Filter”, “Subtotal” и “Pivot Table” соответственно.

10. Отсортируйте таблицу: по убыванию по “Location”, затем по убыванию по “Investment Project” и по убыванию по “Total Sum, lei” используя команду Sort на вкладки Data.

В результате получим следующую таблицу:

Project Start Date	Code	Location	Investment projects	Project name	Project end date	Implementation number of localities	Sum, lei	Total sum, lei
05.11.2023	2119	Balti	Agriculture	Project4	07.06.2024	19	2.300,00 L	43.700,00 L
13.06.2023	6781	Balti	Infrastructure	Project2	14.01.2024	8	20.000,00 L	160.000,00 L
31.07.2023	3881	Balti	Public transport	Project5	02.03.2026	6	6.000,00 L	36.000,00 L
22.10.2023	3748	Briceni	Environment protection	Project6	24.05.2024	16	14.000,00 L	224.000,00 L
09.06.2023	8486	Briceni	Health protection	Project1	10.01.2025	6	12.000,00 L	72.000,00 L
21.07.2023	5191	Cahul	Education	Project3	21.02.2025	6	11.500,00 L	69.000,00 L
07.12.2023	2119	Cahul	Education	Project4	09.07.2025	9	2.300,00 L	20.700,00 L
23.06.2023	3881	Chisinau	Education	Project5	24.01.2024	16	6.000,00 L	96.000,00 L
29.03.2023	8486	Chisinau	Health protection	Project1	30.10.2023	2	12.000,00 L	24.000,00 L
15.10.2023	8486	Chisinau	Public order	Project1	17.05.2025	5	12.000,00 L	60.000,00 L
05.01.2023	3881	Orhei	Environment protection	Project5	08.08.2023	7	6.000,00 L	42.000,00 L
05.03.2023	5191	Orhei	Social assistance	Project3	06.10.2023	6	11.500,00 L	69.000,00 L
03.11.2023	2119	Orhei	Social assistance	Project4	05.06.2024	7	2.300,00 L	16.100,00 L
20.03.2023	8486	Ungheni	Agriculture	Project1	21.10.2023	7	12.000,00 L	84.000,00 L
15.10.2023	3881	Ungheni	Agriculture	Project5	17.05.2024	10	6.000,00 L	60.000,00 L

11. Откройте лист “**Filter**”.
12. Создайте две копии этого рабочего листа.
13. Используя инструмент **Filter** на вкладке **Data**, на каждом листе создайте фильтры:
 - a) На листе “**Filter**” отобразите информацию, относящуюся к городам, начинающимся на букву "С".
 - b) На первой копии листа отобразите информацию, относящуюся к проектам, которые заканчиваются в следующем году;
 - c) На второй копии листа отобразите информацию, относящуюся к проектам, с тремя наименьшими значениями для „**Total sum, lei**”.

В результате получим

a)

Project Start Date	Code	Investment projects	Project name	Location	Project end date	Implementation on number of localities	Sum, lei	Total sum, lei
29.03.2023	8486	Health protection	Project1	Chisinau	30.10.2023	2	12.000,00 L	43.700,00 L
07.12.2023	2119	Education	Project4	Cahul	09.07.2025	9	2.300,00 L	224.000,00 L
15.10.2023	8486	Public order	Project1	Chisinau	17.05.2025	5	12.000,00 L	20.700,00 L
21.07.2023	5191	Education	Project3	Cahul	21.02.2025	6	11.500,00 L	60.000,00 L
23.06.2023	3881	Education	Project5	Chisinau	24.01.2024	16	6.000,00 L	16.100,00 L

b)

Project Start Date	Code	Investment projects	Project name	Location	Project end date	Implementation on number of localities	Sum, lei	Total sum, lei
13.06.2023	6781	Infrastructure	Project2	Balti	14.01.2024	8	20.000,00 L	160.000,00 L
15.10.2023	3881	Agriculture	Project5	Ungheni	17.05.2024	10	6.000,00 L	72.000,00 L
22.10.2023	3748	Environment protection	Project6	Briceni	24.05.2024	16	14.000,00 L	69.000,00 L
03.11.2023	2119	Social assistance	Project4	Orhei	05.06.2024	7	2.300,00 L	24.000,00 L
23.06.2023	3881	Education	Project5	Chisinau	24.01.2024	16	6.000,00 L	16.100,00 L
05.11.2023	2119	Agriculture	Project4	Balti	07.06.2024	19	2.300,00 L	84.000,00 L

c)

Project Start Date	Code	Investment projects	Project name	Location	Project end date	Implementation on number of localities	Sum, lei	Total sum, lei
07.12.2023	2119	Education	Project4	Cahul	09.07.2025	9	2.300,00 L	224.000,00 L
13.06.2023	6781	Infrastructure	Project2	Balti	14.01.2024	8	20.000,00 L	160.000,00 L
31.07.2023	3881	Public transport	Project5	Balti	02.03.2026	6	6.000,00 L	96.000,00 L

Условное форматирование

1. С помощью условного форматирования выделите проекты категории “**Education**”.
2. Используя условное форматирование, выделите “**Sum, lei**” в промежутке (между значением N и значением M).
3. Используя **Data Bars** (условное форматирование), добавить цветные полосы в ячейки столбца “**Implementation on number of localities**” для представления их значений:

Project Start Date	Code	Investment projects	Project name	Project end date	Implementation on number of localities
29.03.2023	8486	Health protection	Project1	30.10.2023	2
13.06.2023	6781	Infrastructure	Project2	14.01.2024	8
05.03.2023	5191	Social assistance	Project3	06.10.2023	6
07.12.2023	2119	Education	Project4	09.07.2024	9

4. Используйте **Color Scale** (условное форматирование), чтобы применить градиент ячейкам столбца “**Sum, lei**”:

Project Start Date	Code	Investment projects	Project name	Project end date	Implementation on number of localities	Sum, lei
29.03.2023	8486	Health protection	Project1	30.10.2023	2	12.000,00 L
13.06.2023	6781	Infrastructure	Project2	14.01.2024	8	20.000,00 L
05.03.2023	5191	Social assistance	Project3	06.10.2023	6	11.500,00 L

Используйте **Icon Set** (условное форматирование) для представления значений в ячейках столбца **“Total sum, lei”**:

Project Start Date	Code	Investment projects	Project name	Project end date	Implementation number of localities	Sum, lei	Total sum, lei
29.03.2023	8486	Health protection	Project1	30.10.2023	2	12.000,00 L	24.000,00 L
13.06.2023	6781	Infrastructure	Project2	14.01.2024	8	20.000,00 L	160.000,00 L
05.03.2023	5191	Social assistance	Project3	06.10.2023	6	11.500,00 L	69.000,00 L

Промежуточные итоги

1. Откройте рабочий лист „Subtotal”.
2. Используя инструмент **Subtotal** на вкладке **Data**, вычислите количество реализованных проектов и общую сумму по каждому населенному пункту:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Data inceput proiect	Cod	Localitati	Proiecte investitionale	Nume proiect	Data sfarsit proiect	Implementari pe localitati	Suma, lei	Total suma, lei
1									
2	05.11.2023	2119	Balti	Agricultura	Proiect4	07.06.2024	19	2.300,00 L	43.700,00 L
3	13.06.2023	6781	Balti	Infrastructura	Proiect2	14.01.2024	8	20.000,00 L	160.000,00 L
4	31.07.2023	3881	Balti	Transport public	Proiect5	02.03.2026	6	6.000,00 L	36.000,00 L
5			Balti Total				33		239.700,00 L
6	22.10.2023	3748	Briceni	Protectia mediului	Proiect6	24.05.2024	16	14.000,00 L	224.000,00 L
7	09.06.2023	8486	Briceni	Protectia sanatatii	Proiect1	10.01.2025	6	12.000,00 L	72.000,00 L
8			Briceni Total				22		296.000,00 L

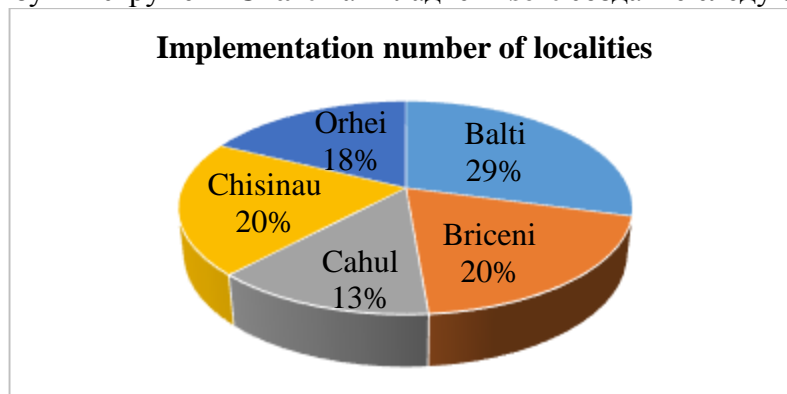
3. Выведите на экран только строки промежуточного итога.
4. Скопируйте на новый лист только строки промежуточных итогов:

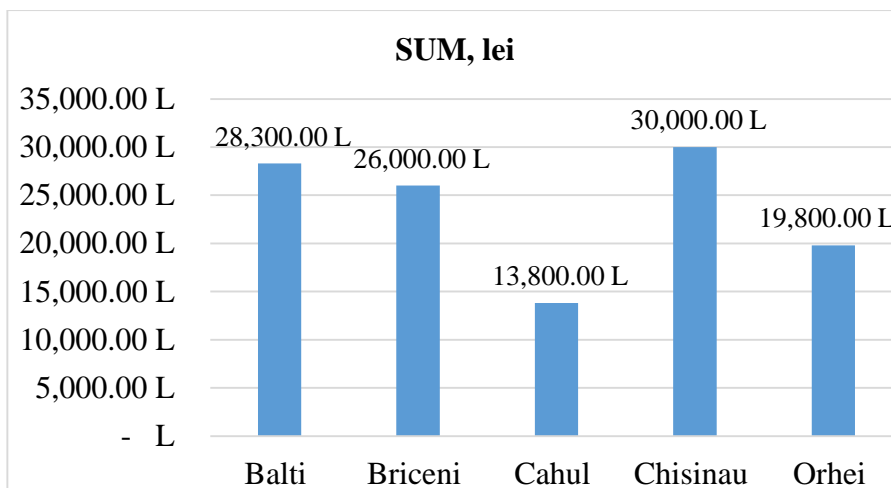
Localitati	Proiecte investitionale	Nume proiect	Data sfarsit proiect	Implementari pe localitati	Suma, lei	Total suma, lei
Balti Total				33		239.700,00 L
Briceni Total				22		296.000,00 L
Cahul Total				15		89.700,00 L
Chisinau Total				23		180.000,00 L
Orhei Total				20		127.100,00 L
Ungheni Total				17		144.000,00 L

5. С помощью команды **Find&Replace** удалите слово „Total” из первого столбца:

Localitati	Proiecte investitionale	Nume proiect	Data sfarsit proiect	Implementari pe localitati	Suma, lei	Total suma, lei
Balti				33		239.700,00 L
Briceni				22		296.000,00 L
Cahul				15		89.700,00 L
Chisinau				23		180.000,00 L
Orhei				20		127.100,00 L
Ungheni				17		144.000,00 L

6. Используя инструмент **Chart** на вкладке **Insert** создайте следующие диаграммы:





7. Откройте рабочий лист „**Pivot Table**”.

8. С помощью команды **Pivot Table** на вкладке **Insert**, создайте на новом рабочем листе следующие сводные таблицы:

a) Таблица 1: Общие суммы по городам:

Row Labels	Sum of Total sum, lei
Balti	340.000,00 L
Briceni	138.000,00 L
Cahul	284.000,00 L
Chisinau	80.500,00 L
Orhei	120.000,00 L
Ungheni	114.000,00 L
Grand Total	1.076.500,00 L

b) Таблица 2: Количество реализованных проектов, сгруппированных по каждой категории:

Row Labels	Sum of Implementari pe localitati
Agricultura	36
Asistenta sociala	13
Educatie	31
Infrastructura	8
Ordinea publica	5
Protectia mediului	23
Protectia sanatatii	8
Transport public	6
Grand Total	130

с) Таблица 3: Общие суммы по годам и категориям:

Sum of Total suma, lei	Column Labels	2023	2024	2025	2026	Grand Total
Row Labels						
Agricultura		84.000,00 L	103.700,00 L			187.700,00 L
Asistenta sociala		69.000,00 L	16.100,00 L			85.100,00 L
Educatie			96.000,00 L	89.700,00 L		185.700,00 L
Infrastructura			160.000,00 L			160.000,00 L
Ordinea publica				60.000,00 L		60.000,00 L
Protectia mediului		42.000,00 L	224.000,00 L			266.000,00 L
Protectia sanatatii		24.000,00 L		72.000,00 L		96.000,00 L
Transport public					36.000,00 L	36.000,00 L
Grand Total		219.000,00 L	599.800,00 L	221.700,00 L	36.000,00 L	1.076.500,00 L

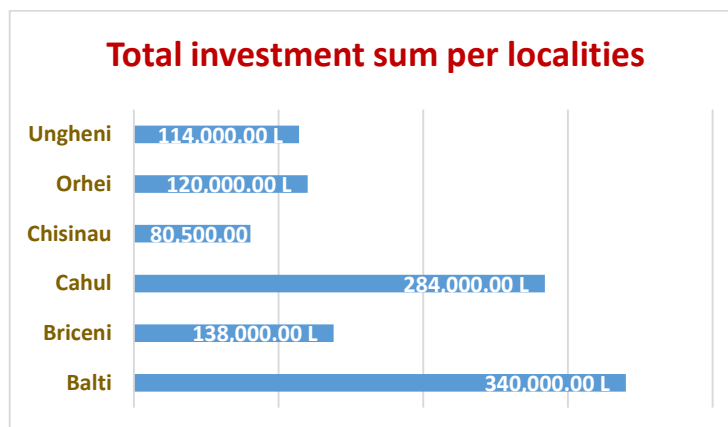
9. Используя инструмент **Slicer** на вкладке **Insert**, создайте два среза для „**Location**” и „**Investment project**”:



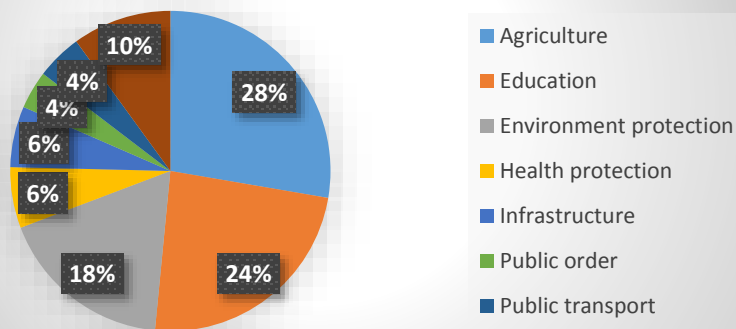
10. Используя инструмент **Report Connections** на вкладке **Slicer**, соедините все сводные таблицы.

11. Измените некоторые данные из исходной таблицы и проанализируйте сводные таблицы.

12. Создайте две диаграммы **Pivot Chart** (вкладка **Analyze (PivotTableAnalyze, Options)**):



Total implementation number of localities



13. Сохраните и закройте книгу.
14. Откройте файл „**Individual work**”.
15. На листе “**Employes**” добавьте столбец “**Salary**”.
16. Создайте 3 копии этого рабочего листа.
17. В первой таблице отсортируйте данные как минимум по двум критериям (уровням).
18. На втором листе отфильтруйте данные по трем разным столбцам.
19. На третьем листе создайте промежуточный итог.
20. Создайте три сводные таблицы и два среза.
21. Подключите срезы к существующим сводным таблицам.
22. Создайте две разные сводные диаграммы.
23. Сохраните и закройте книгу.

Лабораторная работа № 9 (4 часа). Импорт данных из других приложений.

Цели:

Ознакомление с некоторыми алгоритмами импорта данных из других источников: .txt и .csv файлов

Задания:

1. Создайте новую книгу Excel и переименуйте в “**Laborator Nr9**”.

Импорт текстовых файлов

Предположим, что у нас есть текстовый файл:

Transaction_date	Product	Price	Payment_Type	Name	City	State	Country	Account_Created	Last_Login
01/02/09 6:17	Product1	1200	Mastercard	carolina	Basildon	England	United Kingdom	01/02/09 6:00	
01/02/09 4:53	Product1	1200	Visa	Betina	Parkville	MO	United States	01/02/09 4:42	
01/02/09 13:08	Product1	1200	Mastercard	Federica e Andrea	Astoria	OR	United States	01/01/09 16:21	
01/03/09 14:44	Product1	1200	Visa	Gouya	Echuca	Victoria	Australia	09/25/05 21:13	01/03/09 14:22

2. Выберите **From Text/CSV** из вкладки **Data**.
3. В окне, которое открывается в результате выберите файл типа **.txt** который содержит данные.
4. Преобразуйте текстовый файл (**.txt**):

SalesJan2009.txt

Transaction_date	Product	Price	Payment_Type	Name	City	State	Country	Account_Created
01.02.2009 06:17:00	Product1	1200	Mastercard	carolina	Basildon	England	United Kingdom	01/02/09 6:00
01.02.2009 04:53:00	Product1	1200	Visa	Betina	Parkville	MO	United States	01/02/09 4:42
01.02.2009 13:08:00	Product1	1200	Mastercard	Federica e Andrea	Astoria	OR	United States	01/01/09 16:21

5. С помощью редактора **Power Query** отредактируйте файл (измените тип данных, разделите столбцы и т. д.).

Transaction_date	Product	Price	Payment_Type	Name	City
24.12.1927	Product1	1200	Mastercard	carolina	Basildon
24.12.1927	Product1	1200	Visa	Betina	Parkville
24.12.1927	Product1	1200	Mastercard	Federica e Andrea	Astoria
02.04.1928	Product1	1200	Visa	Gouya	Echuca

6. На вкладке **Home** выберите **Close&Load**.

В результате получим:

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Transaction_date	Product	Price	Payment_Type	Name	City	State	Country	Account
24.12.1927	Product1	1200	Mastercard	carolina	Basildon	England	United Kingdom	01/02/09
24.12.1927	Product1	1200	Visa	Betina	Parkville	MO	United States	01/02/09
24.12.1927	Product1	1200	Mastercard	Federica e Andrea	Astoria	OR	United States	01/01/09
02.04.1928	Product1	1200	Visa	Gouya	Echuca	Victoria	Australia	09/25/05

7. На основе этой таблицы создайте сводную таблицу средней цены, сгруппированную по странам („**Country**”).
8. На основе той же таблицы создайте сводную таблицу количества транзакций, сгруппированную по странам („**Country**”) и типу платежа („**Payment type**”).

Импорт файлов CSV

Предположим, что у нас есть текстовый файл:

A	B	C	D	E
Item	Store	Units Sold	Unit Price	Sales Amount
Surface Studio	Washington D.C.	5	299	1495
Xbox One X	Washington D.C.	2	249	498
Xbox One X	Atlanta	3	249	747
Xbox One X	Washington D.C.	2	249	498

9. Выберите **From Text/CSV** на вкладке **Data**.

10. Выберите файл **.csv** **Open** и **Transform**

	A ^B C Item	A ^B C Store	1 ² 3 Units Sold	1.2 Unit Price	1.2 Sales Amount
1	Surface Studio	Washington D.C.	5	299	1495
2	Xbox One X	Washington D.C.	2	249	498
3	Xbox One X	Atlanta	3	249	747
4	Xbox One X	Washington D.C.	2	249	498

11. Отредактируйте файл используя **Power Query**.

12. Выберите **Close&Load** из вкладки **Home**:

	A	B	C	D	E
1	Item	Store	Units Sold	Unit Price	Sales Amount
2	Surface Studio	Washington D.C.	5	299	1495
3	Xbox One X	Washington D.C.	2	249	498
4	Xbox One X	Atlanta	3	249	747
5	Xbox One X	Washington D.C.	2	249	498

13. На основе этой таблицы создайте сводные таблицы:

а) “**Unit sold**” сгруппировано по объектам (“**Item**”) и по магазинам (“**Store**”).

б) “**Sales amount**” сгруппированный по магазинам (“**Store**”).

14. Создайте сводные диаграмм для сводных таблиц, созданных выше.

15. Создайте слайсеры и соединение для динамических фильтров.

16. Сохраните и закройте файл.

17. Откройте файл “**Individual Work**”.

18. Добавьте новый лист.

19. Импортируйте текстовый файл и преобразуйте его.

20. Импортируйте **.csv**-файл и преобразуйте его.

21. На основе обеих таблиц создайте 2 сводные таблицы, 2 сводные диаграммы и 2 слайсера для каждой из них.

22. Сохраните и закройте файл.

Тест Excel

1. Дана таблица. Отформатируйте её так как показано ниже:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Продажи и прибыль										
2	N/O	Наименование изделия	Цвет	Дата изготовле	Стоимость	Произвед	Проданные	3)	4)	5)	6)
3	1	Bush HD270RWN	Белый	43497	249,95	200	180				
4	2	Beko CDA563F	Черный	44423	299,99	125	100				
5	3	Bush HD270RWN	Серебрис	44170	249,99	230	180				
6	4	Argos Value Range AA	Белый	43202	79,99	320	236				
7	5	Bush HD270RWN	Серебрис	44409	269,98	245	156				
8	6	Argos Value Range AA	Черный	43895	99,95	450	335				
9	7	Beko CDA563F	Серебрис	43479	309,99	500	500				
10	8	Indesit TLA1W	Белый	44388	159,99	320	310				
11	9	Hotpoint RFA52	Серебрис	44014	269,99	210	200				
12	10	Indesit TLA1W	Белый	43658	179,99	280	250				
13											
14		2) Чтобы ввести цвет, создайте список для проверки						Упражнения:			
15		3) Цена за единицу (плюс 18% к стоимости)						1) Отформатируйте таблицу так, чтобы она			
16		4) Стоимость всех товаров						выглядела как готовая таблица-отчет.			
17		5) Выручка от продаж									
18		6) Название и цвет товаров, произведенных за последние 2 года и имеющих выручку выше средней									
19		7) Каково общее количество проданных белых холодильников?									
20		8) На другом рабочем листе с помощью Subtotal(промежуточные итоги) выведите среднее количество проданных товаров, сгруппированных по цвету									
21		9) В новой электронной таблице создайте сводную таблицу для выручки, сгруппированной по цвету и году выпуска.									
22		10. Создайте диаграмму со значениями, полученными в итогах по цветам									
23		11) Создайте динамический фильтр для двух сводных таблиц.									

2. На другом листе создайте список проверки данных:

	A
1	Список для проверки данных
2	Наименование изделия
3	Bush HD270RWN
4	Beko CDA563F
5	Argos Value Range AA
6	Indesit TLA1W
7	Hotpoint RFA52

3. Используя необходимые формулы и функции, сделайте все вычисления в выделенных ячейках столбцов G-K:

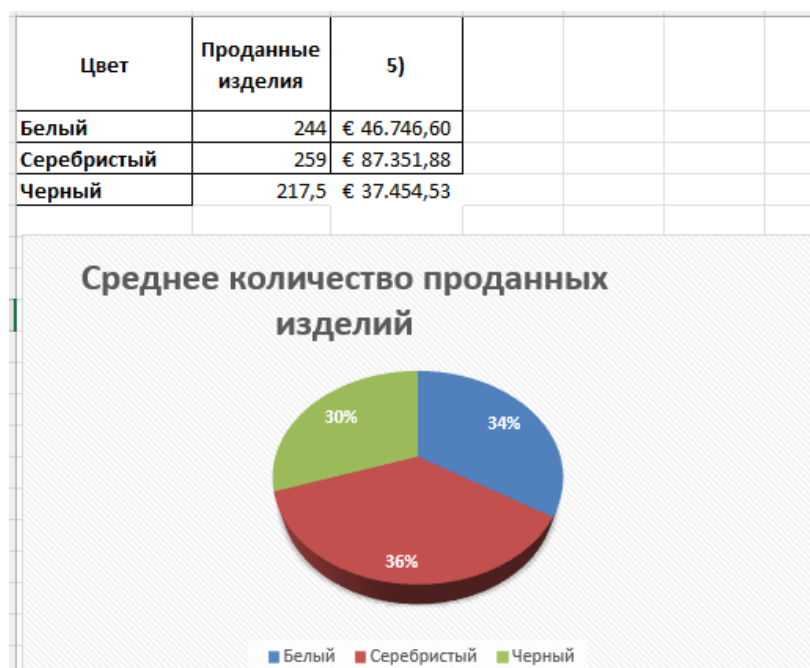
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Продажи и прибыль										
2	N/O	Наименование изделия	Цвет	Дата изготовления	Стоимость единицы изделия	Произведенные изделия	Проданные изделия	3)	4)	5)	6)
3	1	Bush HD270RWN	Белый	01.02.2019	€ 249,95	200	180	€ 294,94	€ 49.990,00	€ 53.089,38	
4	2	Beko CDA563F	Черный	15.08.2021	€ 299,99	125	100	€ 353,99	€ 37.498,75	€ 35.398,82	
5	3	Bush HD270RWN	Серебрис	05.12.2020	€ 249,99	230	180	€ 294,99	€ 57.497,70	€ 53.097,88	
6	4	Argos Value Range AA	Белый	12.04.2018	€ 79,99	320	236	€ 94,39	€ 25.596,80	€ 22.275,62	
7	5	Bush HD270RWN	Серебрис	01.08.2021	€ 269,98	245	156	€ 318,58	€ 66.145,10	€ 49.697,92	
8	6	Argos Value Range AA	Черный	05.03.2020	€ 99,95	450	335	€ 117,94	€ 44.977,50	€ 39.510,24	
9	7	Beko CDA563F	Серебрис	14.01.2019	€ 309,99	500	500	€ 365,79	€ 154.995,00	€ 182.894,10	Beko CDA563F Серебристый
10	8	Indesit TLA1W	Белый	11.07.2021	€ 159,99	320	310	€ 188,79	€ 51.196,80	€ 58.524,34	Indesit TLA1W Белый
11	9	Hotpoint RFA52	Серебрис	02.07.2020	€ 269,99	210	200	€ 318,59	€ 56.697,90	€ 63.717,64	Hotpoint RFA52 Серебристый
12	10	Indesit TLA1W	Белый	12.07.2019	€ 179,99	280	250	€ 212,39	€ 50.397,20	€ 53.097,05	
13											
14		2) Чтобы ввести цвет, создайте список для проверки						Упражнения:			
15		3) Цена за единицу (плюс 18% к стоимости)						1) Отформатируйте таблицу так, чтобы она			
16		4) Стоимость всех товаров						выглядела как готовая таблица-отчет.			
17		5) Выручка от продаж									
18		6) Название и цвет товаров, произведенных за последние 2 года и имеющих выручку выше средней									
19		7) Каково общее количество проданных белых холодильников?					976				
20		8) На другом рабочем листе с помощью Subtotal(промежуточные итоги) выведите среднее количество проданных товаров, сгруппированных по цвету									
21		9) В новой электронной таблице создайте сводную таблицу для выручки, сгруппированной по цвету и году выпуска.									
22		10. Создайте диаграмму со значениями, полученными в итогах по цветам									
23		11) Создайте динамический фильтр для двух сводных таблиц.									

4. Создайте копию начального листа.

5. Удалите лишнюю информацию, которая находится под таблицей и с помощью промежуточных итогов (Subtotal) вычислите среднее число проданных товаров по цвету.

N/O	Наименование изделия	Цвет	Дата изготовления	Стоимость единицы изделия	Произведенные изделия	Проданные изделия	3)	4)	5)
1	Bush HD270RWN	Белый	01.02.2019	€ 249,95	200	180	€ 294,94	€ 49.990,00	€ 53.089,38
4	Argos Value Range AA	Белый	12.04.2018	€ 79,99	320	236	€ 94,39	€ 25.596,80	€ 22.275,62
8	Indesit TLA1W	Белый	11.07.2021	€ 159,99	320	310	€ 188,79	€ 51.196,80	€ 58.524,34
10	Indesit TLA1W	Белый	12.07.2019	€ 179,99	280	250	€ 212,39	€ 50.397,20	€ 53.097,05
		Белый Average				244			€ 46.746,60
3	Bush HD270RWN	Серебристый	05.12.2020	€ 249,99	230	180	€ 294,99	€ 57.497,70	€ 53.097,88
5	Bush HD270RWN	Серебристый	01.08.2021	€ 269,98	245	156	€ 318,58	€ 66.145,10	€ 49.697,92
7	Beko CDA563F	Серебристый	14.01.2019	€ 309,99	500	500	€ 365,79	€ 154.595,00	€ 182.894,10
9	Hotpoint RFA52	Серебристый	02.07.2020	€ 269,99	210	200	€ 318,59	€ 56.697,90	€ 63.717,64
		Серебристый Average				259			€ 87.351,88
2	Beko CDA563F	Черный	15.08.2021	€ 299,99	125	100	€ 353,99	€ 37.498,75	€ 35.398,82
6	Argos Value Range AA	Черный	05.03.2020	€ 99,95	450	335	€ 117,94	€ 44.977,50	€ 39.510,24
		Черный Average				217,5			€ 37.454,53
		Grand Average				244,7			€ 61.130,30

6. Скопируйте итоговые результаты на другом рабочем листе и создайте круговую диаграмму:



8. В новом листе создайте сводную таблицу (Pivot Table), отформатируйте ее и добавьте динамический фильтр, чтобы получить следующую таблицу:

Выручка от продаж		Column Labels	2018	2019	2020	2021	Grand Total
Row Labels	Argos Value Range AA	22275,6152		39510,235		61785,8502	
	Beko CDA563F		182894,1		35398,82	218292,92	
	Bush HD270RWN		53089,38	53097,876	49697,9184	155885,1744	
	Hotpoint RFA52			63717,64		63717,64	
	Indesit TLA1W		53097,05		58524,342	111621,392	
	Grand Total	22275,6152	289080,53	156325,751	143621,0804	611302,9766	

Row Labels	Sum of Проданные изделия
Белый	976
Argos Value Range AA	236
Bush HD270RWN	180
Indesit TLA1W	560
Серебристый	1036
Beko CDA563F	500
Bush HD270RWN	336
Hotpoint RFA52	200
Черный	435
Argos Value Range AA	335
Beko CDA563F	100
Grand Total	2447

BIBLIOGRAFIE

1. JONES G.E., *Excel pentru Windows 95 ușor și rapid*. București, 1996.
2. CERGHIZAN M.A., *Excel 7.0 pentru Windows 95*. București, 1996.
3. KELLY Julia, *Utilizare Microsoft Excel 2000*, 2001.
4. BOTT Ed., *Utilizare Microsoft Office 2000*, 2001.
5. BOLUN Ion, COVALENCO Ion, *Bazele informaticii aplicate*. Chișinău, 2002.
6. MORARU Maria, ȚAPCOV Varvara, GHÎDILICA Tudor, *Lucrări de laborator la informatică*. Chișinău: ASEM, 2006.
7. CHICU O., *Windows 7. MS Office 2010. Internet. Învăță singur*, Continental Group, Chișinău, 2012.
8. ORIOL I., CHICU O., *Informatică economică*, Universitatea Eftimie Murgu, Reșița, 2010.
9. ȚAPCOV Varvara, *Teaching aids for the beginner in informatics*. Chișinău, 2000.
10. ȚAPCOV Varvara, *Teaching aids for Word and Excel*. Chișinău, 1998.
11. ȚAPCOV Varvara, *Excel and Access tutorial*. Chișinău: ASEM, 2008.
12. *Microsoft Office 97 Step by Step*, 1997.
13. TODOROI Dumitru ș.a. *Birotics. Microsoft Excel-2000*. Chișinău: ASEM, 2002.
14. HABRAKEN J., *MICROSOFT® OFFICE 2010 IN DEPTH*, 2011.
15. CONNER N., MacDonald M., *Office 2010: The Missing Manual*, Tokyo, 2010.
16. SCHWARTZ S., *Visual QuickStart Guide Microsoft Office 2010 for Windows*, 2010.
17. JOHNSON S., *Microsoft Office Access 2007*, Ed.Teora, București, 2008.
18. БУРЛАКУ Мануела, *Экономическая информатика: MS Excel*, учебное пособие. Кишинэу: Издательство МЭА, 2013.
19. КУЛЕШОВА О.В., *Microsoft Excel 2010. Уровень 3. Анализ и Визуализация данных*, Москва, 2012.

Surse internet

1. www.ocf.berkeley.edu
2. www.office.microsoft.com

ANEXĂ

De ce este necesar crearea raportului de tip Studiu Individual la disciplina „Tehnologiile Aplicațiilor Office”?

Crearea unui portofoliu (Studiu Individual) la disciplina „Tehnologiile Aplicațiilor Office” este extrem de importantă pentru studenți. Acesta este o colecție organizată de lucrări (documentul Word și toate fișierele de lucru), proiecte și realizări care demonstrează competențele și abilitățile dobândite în utilizarea aplicațiilor MS Word și MS Excel atât ca aplicații separate dar și interclasate.

Iată câteva motive pentru care crearea unui portofoliu este valoroasă:

1. **Evidențiază experiența și cunoștințele:** Un portofoliu bine structurat poate include aplicații dezvoltate, inițiale proiecte de cercetare sau orice altă realizare care demonstrează abilitățile și competențele dobândite.
2. **Demonstrează creativitatea și gândirea critică:** Un portofoliu poate fi un mediu excelent pentru a arăta modul în care ați abordat problemele și cum ați gândit în mod creativ pentru a le rezolva. Puteți include rezolvări care au necesitat soluții inovatoare, diferite de cele expuse în lucrările de laborator.
3. **Sporește șansele de angajare:** Acest portofoliu este bine să-l păstrați pentru al prezenta potențialilor angajatori, fiind un factor decisiv în alegerea unui candidat în fața altora
4. **Dezvoltă abilități de prezentare și comunicare:** Susținerea Studiului Individual în fața colegilor și profesorului vă poate ajuta să vă dezvoltați abilitățile de comunicare și să vă prezentați eficient proiectele și realizările în fața altora.

Pentru a crea un portofoliu eficient, studenții pot urma acești pași:

1. **Organizarea lucrărilor:** Începeți prin a organiza și clasifica lucrările de laborator finalizate pe module: Modul MS Word și Modul MS Excel.
2. **Selectarea lucrărilor reprezentative:** Alegeți cele mai bune și relevante lucrări pe care doriți să le includeți în portofoliu. Acestea ar trebui să evidențieze abilitățile și cunoștințele dumneavoastră în utilizarea Word și Excel.
3. **Descrierea și contextualizarea lucrărilor:** Pentru fiecare lucrare inclusă în portofoliu, furnizați o scurtă descriere a obiectivelor, sarcinilor și rezultatelor obținute. De asemenea, puteți oferi contextul în care lucrarea a fost realizată.
4. **Prezentarea vizuală:** Asigurați-vă că portofoliul este prezentat într-un mod vizual atractiv și ușor de navigat. Puteți utiliza șabloane sau formate predefinite pentru a crea o prezentare coerentă și profesională. Includeți capturi de ecran, grafice sau alte elemente vizuale relevante pentru a ilustra rezultatele lucrărilor.
5. **Autoevaluare și reflecție:** În final, puteți adăuga o secțiune de autoevaluare și reflecție (concluzii despre ce a fost bine și nu bine), în portofoliu. De asemenea, aici puteți scrie despre provocările întâmpinate, lecțiile învățate și modul în care ați dezvoltat abilitățile în timpul realizării lucrărilor.

APPENDIX

Why is it necessary to create the Individual Study report for the course "Office Application Technologies"?

Creating a portfolio (Individual Study) in the subject "Office Application Technologies" is extremely important for students. It is an organised collection of papers (Word document and all working files), projects and achievements that demonstrate the competences and skills acquired in the use of MS Word and MS Excel both as separate applications and interleaved.

Here are some reasons why creating a portfolio is valuable:

1. **Highlights experience and knowledge:** A well-structured portfolio can include developed applications, initial research projects, or any other accomplishment that demonstrates acquired skills and competencies.

2. **Demonstrates creativity and critical thinking:** A portfolio can be an excellent medium to show how you have approached problems and how you have thought creatively to solve them. You can include solutions that required innovative solutions different from those exhibited in the lab work.

3. **Increases your chances of getting hired:** This portfolio is good to keep to present to potential employers, as it is a deciding factor in choosing a candidate over others.

4. **Develops presentation and communication skills:** Supporting the individual student in front of colleagues and teacher can help you to develop

To create an effective portfolio, students can follow these steps:

1. **Organize your work:** Start by organizing and categorizing completed lab work by module: MS Word module and MS Excel module.

2. **Selecting representative papers:** Choose the best and most relevant papers you want to include in your portfolio. These should highlight your skills and knowledge in using Word and Excel.

3. **Description and contextualisation of work:** For each piece of work included in the portfolio, provide a brief description of the objectives, tasks and results achieved. You can also provide the context in which the work was carried out.

4. **Visual presentation:** Ensure that the portfolio is presented in a visually attractive and easy-to-navigate way. You can use templates or predefined formats to create a coherent and professional presentation. Include screenshots, graphics or other relevant visuals to illustrate the results of your work.

5. **Self-assessment and reflection:** Finally, you can add a self-assessment and reflection section (conclusions about what went well and what did not) to your portfolio. Here you can also write about the challenges you encountered, the lessons you learned and how you developed your skills while doing the work.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Почему необходимо создать отчет об индивидуальном исследовании по курсу "Технологии Офисных Приложений"?

Создание портфолио (индивидуального исследования) по предмету "Технологии Офисных Приложений" чрезвычайно важно для студентов. Это организованная коллекция работ (документ Word и все рабочие файлы), проектов и достижений, которые демонстрируют компетенции и навыки, приобретенные при использовании MS Word и MS Excel как в качестве отдельных приложений, так и в сочетании друг с другом.

Вот несколько причин, по которым создание портфолио является ценным:

1. Подчеркивает опыт и знания: хорошо структурированное портфолио может включать в себя разработанные приложения, начальные исследовательские проекты или любые другие достижения, демонстрирующие приобретенные навыки и умения.

2. Демонстрирует креативность и критическое мышление: портфолио может стать отличным средством демонстрации того, как вы подходили к решению проблем и как творчески мыслили для их решения. Вы можете включить решения, которые требовали инновационных решений, отличных от тех, что были представлены в лабораторной работе.

3. Повышает шансы быть принятым на работу: портфолио стоит сохранить, чтобы представить потенциальным работодателям, так как оно является решающим фактором при выборе кандидата среди других.

4. Развивает навыки презентации и общения: презентация отдельного студента перед коллегами и преподавателем может помочь вам развить навыки общения и выступления.

Чтобы создать эффективное портфолио, студенты могут выполнить следующие шаги:

1. Организуйте свою работу: начните с организации и категоризации выполненных лабораторных работ по модулям: Модуль MS Word и Модуль MS Excel.

2. Выбор репрезентативных работ: выберите лучшие и наиболее значимые работы, которые вы хотите включить в портфолио. Они должны подчеркивать ваши навыки и знания в использовании Word и Excel.

3. Описание и контекстуализация работы: для каждой работы, включенной в портфолио, приведите краткое описание целей, задач и достигнутых результатов. Вы также можете указать контекст, в котором выполнялась работа.

4. Визуальное представление: убедитесь, что портфолио представлено в визуально привлекательном и удобном для навигации виде. Вы можете использовать шаблоны или предопределенные форматы для создания последовательной и профессиональной презентации. Включите скриншоты, графики или другие соответствующие изображения, чтобы проиллюстрировать результаты вашей работы.

5. Самооценка и рефлексия: наконец, вы можете добавить в портфолио раздел самооценки и рефлексии (выводы о том, что получилось, а что нет). Здесь вы также можете написать о том, с какими трудностями вы столкнулись, какие уроки вы извлекли и как развивали свои навыки во время выполнения работы.

ANEXĂ.

MODEL DE RAPORT AL STUDIULUI INDIVIDUAL

Academia de Studii Economice din Moldova



Studiu Individual

La disciplina: Tehnologiile Aplicațiilor Office



Executat:
Studentul(a)
Cu frecvență
facultatea
grupa
XXXXXXXX XXXXXX
Profesor:
YYYYYYYY YYYYYY

Chișinău, 2023

Cuprins

INTRODUCERE

SSECȚIUNEA I: MICROSOFT EXCEL – INSTRUMENT DE PRELUCRARE A DATELOR

Capitolul I: Despre MS Excel	
Capitolul II: Procesul de creare a tabelor	
2.1. Interfața MS Excel.....	
2.2. Funcții MS Excel.....	
2.3. Paste Special.....	
Lucrare de laborator №1: Crearea tabelor MS Excel	
Capitolul III: Funcțiile de bază pentru calcule	
3.1. Funcții statistice MS Excel.....	
3.2. Funcții matematice MS Excel.....	
Lucrare de laborator №2: Familiarizarea cu formulele MS Excel. Funcții statistice și matematice.....	
Capitolul IV: Operatorul condițional IF	
Lucrare de laborator №3: Funcții condiționate. Operatorul condițional IF.....	
Capitolul V: Funcții de dată și ora	
5.1 Funcții care lucrează cu date în MS Excel.....	
5.2 Funcții care lucrează cu timpul în MS Excel.....	
Lucrarea de laborator № 4: Funcții de dată și ore	
Capitolul VI: Operații asupra datelor din foaia MS Excel.	
6.1 Sortarea datelor.....	
6.2. Gruparea datelor.....	
6.3. Filtrarea datelor.....	
6.4. Protejarea datelor din foaia de calcul MS Excel.....	
Lucrarea de laborator №.5: Sortarea, gruparea, filtrarea și protejarea datelor din foaia Excel.	
Capitolul VII: Subtotaluri, crearea de tabele și diagrame de sinteză	
7.1 Subtotaluri.....	
7.2 Crearea tabelor de sinteză.....	
7.3. Crearea de diagrame de sinteză.....	
Lucrarea de laborator №. 6: Sintetizarea rezultatelor intermediare. Tabele și diagrame de sinteză.....	
CONCLUZII	
SURSE	

- Lucrarea de laborator №3 –

➤ FUNCȚII CONDIȚIONALE. FUNCȚIA IF - ◀

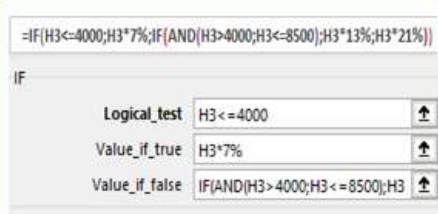
Varianta-2

Scopul lucrării:

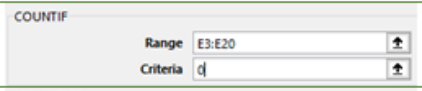
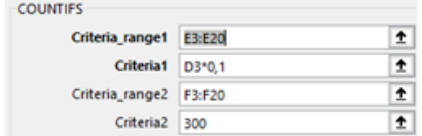
- Cunoașterea funcțiilor condiționale MS Excel;
- Funcția condițională IF;
- Calcularea cuantumului indemnizațiilor, alocațiilor, sporurilor, precum și a salariilor impozabile.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	EVIDENȚA SALARIULUI								
2	Nr	Nume, Prenume	Cod Funcție	Salariu	Bonus	Compensații pentru condiții nocive de muncă	Prima	Salariu impozabil, lei	Impozit individual, lei
3	1	<i>Sirbu Ion</i>	<i>F007</i>	2.840,00 L	- L	- L	- L	2.840,00 L	198,80 L
4	2	<i>Nicorici Vasile</i>	<i>F008</i>	2.300,00 L	- L	- L	- L	2.300,00 L	161,00 L
5	3	<i>Mintea Olga</i>	<i>F002</i>	11.280,00 L	- L	300,00 L	- L	11.580,00 L	2.431,80 L
6	4	<i>Postovan Daria</i>	<i>F005</i>	4.680,00 L	- L	- L	700,00 L	5.380,00 L	699,40 L
7	5	<i>Sulac Nina</i>	<i>F006</i>	3.520,00 L	- L	- L	700,00 L	4.220,00 L	548,60 L
8	6	<i>Muntean Nacisa</i>	<i>F006</i>	3.860,00 L	- L	- L	700,00 L	4.560,00 L	592,80 L
9	7	<i>Chișca Victoria</i>	<i>F004</i>	5.820,00 L	- L	300,00 L	700,00 L	6.820,00 L	886,60 L
10	8	<i>Moraru Vadim</i>	<i>F003</i>	8.020,00 L	802,00 L	- L	700,00 L	9.522,00 L	1.999,62 L
11	9	<i>Botgros Andrei</i>	<i>F007</i>	2.970,00 L	- L	- L	- L	2.970,00 L	207,90 L
12	10	<i>Axentie Ionela</i>	<i>F009</i>	2.100,00 L	- L	- L	- L	2.100,00 L	147,00 L
13	11	<i>Miclea Vasile</i>	<i>F005</i>	4.220,00 L	- L	- L	700,00 L	4.920,00 L	639,60 L
14	12	<i>Puiu Pavel</i>	<i>F009</i>	2.000,00 L	- L	- L	- L	2.000,00 L	140,00 L
15	13	<i>Bulat Silvia</i>	<i>F003</i>	7.600,00 L	760,00 L	- L	700,00 L	9.060,00 L	1.902,60 L
16	14	<i>Arnaut Ion</i>	<i>F005</i>	4.950,00 L	- L	- L	700,00 L	5.650,00 L	734,50 L
17	15	<i>Dediu Pavel</i>	<i>F003</i>	9.120,00 L	912,00 L	- L	- L	10.032,00 L	2.106,72 L
18	16	<i>Turcu Irina</i>	<i>F006</i>	3.000,00 L	- L	- L	- L	3.000,00 L	210,00 L
19	17	<i>Ionuț Natalia</i>	<i>F004</i>	6.900,00 L	- L	300,00 L	700,00 L	7.900,00 L	1.027,00 L
20	18	<i>Durleșteanu Iulia</i>	<i>F001</i>	12.250,00 L	- L	- L	- L	12.250,00 L	2.572,50 L
21	TOTAL			97.430,00 L	- L	- L	- L	107.104,00 L	17.206,44 L
22									
23		Bonus la salariu	0,10						
24		Compensație	300						
25		Prima	700						

Nr. acțiune	Descriere acțiune	Comanda/Funcția	Captură de ecran
1	Calculez un supliment salarial în mărime de 10% din salariu pentru persoanele cu cod F003	Selectez celula E3	
2	Calculez cuantumul indemnizației pentru condiții de munca periculoase în valoare de 300 lei pentru persoanele cu codurile F002, F004	Selectez celula F3	
3	Calculez cuantumul sporului pentru munca productivă în valoare de 700 lei pentru persoanele care primesc un salariu de la 3500 la 9000 lei	Selectez celula G3	

4	Calculez salariile impozabile, care constau din: salariu, bonus, compensatie si bonus	Selectez celula H3	SUM	<code>=SUM(D3:G3)</code>							
5	Calculez cuantumul impozitului pe venit conform următoarerilor grile fiscale:	<table border="1"> <tr> <td>Dacă salariu impozabil <=4000 lei</td> <td>Impozit 7%</td> </tr> <tr> <td>Dacă 4000 <=Salariu Impozabil <=8500</td> <td>Impozit 13%</td> </tr> <tr> <td>Dacă Salariu Impozabil >8500 lei</td> <td>Impozit 21%</td> </tr> </table>	Dacă salariu impozabil <=4000 lei	Impozit 7%	Dacă 4000 <=Salariu Impozabil <=8500	Impozit 13%	Dacă Salariu Impozabil >8500 lei	Impozit 21%	Selectez celula I3	IF	<code>=IF(H3<=4000;H3*7%;IF(AND(H3>4000;H3<=8500);H3*13%;H3*21%))</code> 
Dacă salariu impozabil <=4000 lei	Impozit 7%										
Dacă 4000 <=Salariu Impozabil <=8500	Impozit 13%										
Dacă Salariu Impozabil >8500 lei	Impozit 21%										

A	Numărul de persoane care nu au primit bonus	15
B	Numărul de persoane care au primit atât un bonus, cât și o compensație	0
C	Numărul total de persoane angajate în posturi cu codurile F004, F005, F006	8
D	Suma totală a impozitului plătit numai persoanelor angajate în posturi cu codurile F002 și F003	8.440,74 L

6	Numărul de persoane care nu au primit bonus	Selectez celula O3	COUNTIF	
	Numărul de persoane care au primit atât un bonus, cât și o compensație	Selectez celula O4	COUNTIFS	
	Numărul total de persoane angajate în posturi cu codurile F004, F005, F006	Selectez celula O5	COUNTIF	<code>=COUNTIF(C3:C20;"F004")+ +COUNTIF(C3:C20;"F005")+ +COUNTIF(C3:C20;"F006")</code>
	Suma totală a impozitului plătit numai persoanelor angajate în posturi cu codurile F002 și F003	Selectez celula O6	SUMIF	<code>=SUMIF(C3:C20;"F002";I3:I20)+ +SUMIF(C3:C20;"F003";I3:I20)</code>

Concluzie

Pe parcursul îndeplinirii acestei lucrări de laborator am examinat detaliat funcția logică IF precum și funcțiile condiționale Countif, Counifs, Sumif, Sumifs. Folosind funcțiile condiționate studiate, am calculat cuantumul indemnizațiilor, beneficiilor, sporurilor, precum și salariile impozabile ale angajaților.

În redacția autorilor

Serviciul Editorial-Poligrafic
al Academiei de Studii Economice din Moldova
Chișinău, MD-2005, str. Bănulescu-Bodoni 59.
Tel.: 022-402-910