

Міністерство освіти і науки України  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

## **“ІНФОРМАТИКА”**

### **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальностей 051 – "Економіка", 071 – "Облік і оподаткування", 072 – "Фінанси, банківська справа та страхування" денної та заочної форм навчання

Обговорено і рекомендовано  
на засіданні кафедри  
інформаційних та комп'ютерних  
систем  
*Протокол № 11*  
*від 26.11.2023*

Чернігів 2023

Інформатика. Методичні вказівки до практичних занять для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальностей 051 – "Економіка", 071 – "Облік і оподаткування", 072 – "Фінанси, банківська справа та страхування" денної та заочної форм навчання./ укл. Дрозд О.П., Бивойно Т.П. – Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2023. – 84 с.

Укладач: ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ ДРОЗД, старший викладач кафедри інформаційних та комп'ютерних систем  
ТАРАС ПАВЛОВИЧ БИВОЙНО, старший викладач кафедри інформаційних та комп'ютерних систем

Відповідальний за випуск: ВОЛОДИМИР МАРКОВИЧ БАЗИЛЕВИЧ, завідувач кафедри інформаційних та комп'ютерних систем, кандидат економічних наук, доцент

Рецензент: ДМИТРО БОРИСОВИЧ МЕХЕД, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри кібербезпеки та математичного моделювання Національного університету «Чернігівська політехніка»

**З М І С Т**

<b>З М І С Т</b> .....	<b>3</b>
<b>В С Т У П</b> .....	<b>4</b>
<b>1 ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСОБІВ ВИКОНАННЯ ОБЧИСЛЕНЬ І ПРЕДСТАВЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ У ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЯХ</b> .....	<b>5</b>
1.1 ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ І РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ .....	5
1.1.1 Теоретичні відомості.....	5
1.1.2 Пояснення до роботи.....	8
1.1.3 Вимоги до написання звіту.....	8
1.2 ПРИКЛАД ВИКОНАННЯ І ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ .....	8
1.3 ЗАВДАННЯ.....	12
<b>2 ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИЙОМІВ РОБОТИ 3 ТАБЛИЦЯМИ У MICROSOFT ACCESS</b> .....	<b>32</b>
2.1 ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ І РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ .....	32
2.1.1 Теоретичні відомості.....	32
2.1.2 Пояснення до роботи.....	34
2.1.3 Вимоги до написання звіту.....	34
2.2 ПРИКЛАД ВИКОНАННЯ І ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ .....	34
2.3 ЗАВДАННЯ.....	36
<b>3 ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3. ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗАПИТІВ MICROSOFT ACCESS ДЛЯ ОТРИМАННЯ ДАНИХ ІЗ БАЗИ ДАНИХ</b> .....	<b>52</b>
3.1 ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ І РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ .....	52
3.1.1 Теоретичні відомості.....	52
3.1.2 Пояснення до роботи.....	55
3.1.3 Вимоги до написання звіту.....	55
3.2 ЗАВДАННЯ.....	56
<b>4 ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4. ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ПРЕДСТАВЛЕННЯ ДАНИХ У ОФОРМЛЕНИХ ДРУКОВАНИХ ЗВІТАХ MICROSOFT ACCESS</b> .....	<b>64</b>
4.1 ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ І РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ .....	64
4.1.1 Теоретичні відомості.....	64
4.1.2 Пояснення до роботи.....	66
4.1.3 Вимоги до написання звіту.....	66
4.2 ЗАВДАННЯ.....	68
<b>РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА</b> .....	<b>84</b>

## В С Т У П

Дані методичні вказівки призначені для студентів спеціальностей 051 "Економіка", 071 – "Облік і оподаткування", 072 – "Фінанси, банківська справа та страхування" при виконанні ними практичних (лабораторних) робіт з дисципліни «Інформатика».

Якісне виконання розрахунків, аналізу даних та формування висновків є запорукою успішної діяльності підприємств. Сучасний фахівець обов'язково має володіти різноманітним інструментарієм для опрацювання даних.

Метою даних методичних вказівок є здобуття практичних навичок з виконання базових розрахунків, побудова електронних таблиць, створення і використання баз даних. Виконання завдань здійснюється за допомогою функціональних можливостей програм Microsoft Excel і Microsoft Access. Версія програм особливого значення не має, але рекомендується використовувати щонайменше програми з пакету Microsoft Office 2010.

Практичні роботи даних методичних вказівок містять вимоги до виконання робіт, приклади виконання різних завдань, безпосередньо самі завдання. Приклади виконання подані з достатньо великою деталізацією, тому при роботі з методичними вказівками рекомендується дуже уважно переглядати приклади. Самі завдання поділені на три рівні складності:

*1-й рівень* вимагає мінімально достатніх знань навчального матеріалу;

*2-й рівень* вимагає впевнених знань, які потрібні для виконання найбільш широкого кола практичних завдань;

*3-й рівень* це рівень завдань підвищеної складності, виконання яких потребує логічного і творчого мислення а також розширених знань, які здобуваються додатковим пошуком, глибоким аналізом теоретичного матеріалу, проведенням деяких досліджень.

Обов'язковим до виконання є мінімальний 1-й рівень, а інші виконуються за бажанням.

Практичні роботи включають самостійну підготовку студентів напередодні заняття. Для самостійної роботи рекомендовано використовувати лекційний матеріал, навчальну літературу і методичні вказівки до самостійної роботи.

На захист робіт студенти повинні мати файл з практичними результатами виконання завдань і оформлений звіт. Вимоги до оформлення звіту вказані у кожній роботі.

Для захисту робіт студенти повинні володіти теоретичними знаннями, вміти застосовувати програмний інструментарій для розв'язання завдань, розуміти процес виконання завдань, виконувати аналіз даних і робити обґрунтовані висновки.

У цілому методичні вказівки можуть бути корисними студентам інших спеціальностей.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1

**Тема:** Дослідження засобів виконання обчислень і представлення результатів у електронних таблицях

**Мета:** Навчитися виконувати прості обчислення у електронних таблицях, розглянути способи введення і форматування даних.

### 1.1 Теоретичні відомості і рекомендації до виконання

#### 1.1.1 Теоретичні відомості

Формули в комірці мають починатися із знака = , наприклад: =C1+D1

Для швидкого заповнення таблиць формулами використовується копіювання клітинок із формулами або автозаповнення. Автозаповнення використовується не тільки для копіювання, а також для заповнення ряду комірок даними відповідно заданої прогресії. Автозаповнення виконується за допомогою вкладки *Основна* на стрічці інструментів ► кнопка *Заповнити* ► команда *Прогресія...* або за допомогою мишки. За допомогою мишки автозаповнення виконується шляхом протягнення виділеної області клітинок за правий нижній кут на ту область комірок, яку треба заповнити (рис.1.1).

	A	B	C
1			
2		1	
3		2	
4			
5			

Рисунок 1.1 – Виконання автозаповнення

Під час автозаповнення (копіювання) адреси клітинок у формулах можуть відповідно змінюватися згідно напрямку заповнення. Наприклад, заповнення «вниз» призведе до зміни адреси рядка: =A1 на =A2, =A3 тощо. А заповнення «вправо» призведе на відповідну зміну стовпчика: =A1 на =B1, =C1 тощо. Керувати зміною адрес клітинок під час заповнення можна завдяки видам посилань, де знак \$ використовується для фіксації тієї координати, перед якою він стоїть. Є три види посилань:

- Відносні посилання (без фіксації, все міняється). Наприклад, A1
- Абсолютні посилання (фіксуються обидві координати). Наприклад, \$A\$1
- Змішані посилання (фіксується одна із координат). Наприклад, в \$A1 не буде мінятися буква стовпчика, а в A\$1 не буде мінятися номер рядка.

У формулах часто використовуються функції. Функція виконує деякі розрахунки і повертає результат у точку виклику. Функція має вхідні дані, які називаються аргументами і вказуються у круглих дужках біля імені функції, наприклад, =ABS(B2). Якщо функція має кілька аргументів, вони розділяються

крапкою з комою, наприклад: `=POWER(B2;2)`. Є функції, які не мають аргументів, але круглі дуже треба вказувати обов'язково, наприклад: `=PI()`.

Аргументами для функцій можуть бути константи, посилання на клітинки, діапазони, об'єднання, інші функції. Діапазон це прямокутна область комірок, для позначення якої вказують адреси лівої верхньої і правої нижньої клітинок, розділених двокрапкою, наприклад діапазон `A1:C2` містить 6 комірок. Об'єднання це поєднання кількох довільних комірок, у тому числі і діапазонів, які вказуються через крапку з комою. Наприклад, об'єднання `A1:C2;D1;F1` містить 8 комірок. На практиці діапазони і об'єднання вказують мишкою: для позначення діапазону просто розтягують мишкою прямокутну область при натисненій лівій кнопці, а для позначення об'єднання тримають клавішу `Ctrl` і позначають мишкою клітинки і діапазони. Рекомендується використовувати діапазони і об'єднання в якості аргументів функцій або для позначення вхідних даних для різних об'єктів і обчислень, тому що ці позначення групи клітинок автоматично коригуються при додаванні/видаленні рядків і стовпчиків таблиці. Наприклад, для знаходження суми (середнього арифметичного тощо) замість ручного написання: `=A1+B1+C1` краще використовувати функцію: `=SUM(A1:C1)`

У разі використання функцій як аргументів для інших функцій слід бути уважними і для уникнення значної кількості помилок пам'ятати одне нескладне правило: кількість «відкриваючих» дужок повинна дорівнювати кількості «закриваючих» дужок. Наприклад: `=ROUND(SQRT(C2);2)`

Діаграми створюються і вставляються в документ Excel як об'єкти, які в свою чергу складаються з інших об'єктів-елементів. Вибраний об'єкт відрізняється наявністю маркерної рамки (рисунок 1.2). Доступні команди опрацювання об'єкта завжди можна знайти на стрічці інструментів програми, часто там з'являються додаткові вкладки *Конструктор* і *Формат*. Найшвидше до команд опрацювання об'єктів можна дістатися через контекстне меню, яке викликається правою кнопкою миші на об'єкті (рисунок 1.2). Для діаграм досить важливими є команда контекстного меню *Вибрати дані* та додаткова кнопка **+** для включення елементів діаграми (рисунок 1.2).

Команда контекстного меню *Вибрати дані* відкриває вікно, де можна вказати загальний діапазон даних діаграми або точно вказати ряди даних і діапазони даних для них, а також діапазон даних для осі X (рисунок 1.3)

У самій діаграмі так само можна вибирати елементи-об'єкти і для них вже будуть свої команди у контекстному меню (рисунок 1.4). Над усіма елементами діаграми можна також виконувати операції перетягування, зміни розмірів за допомогою мишки.

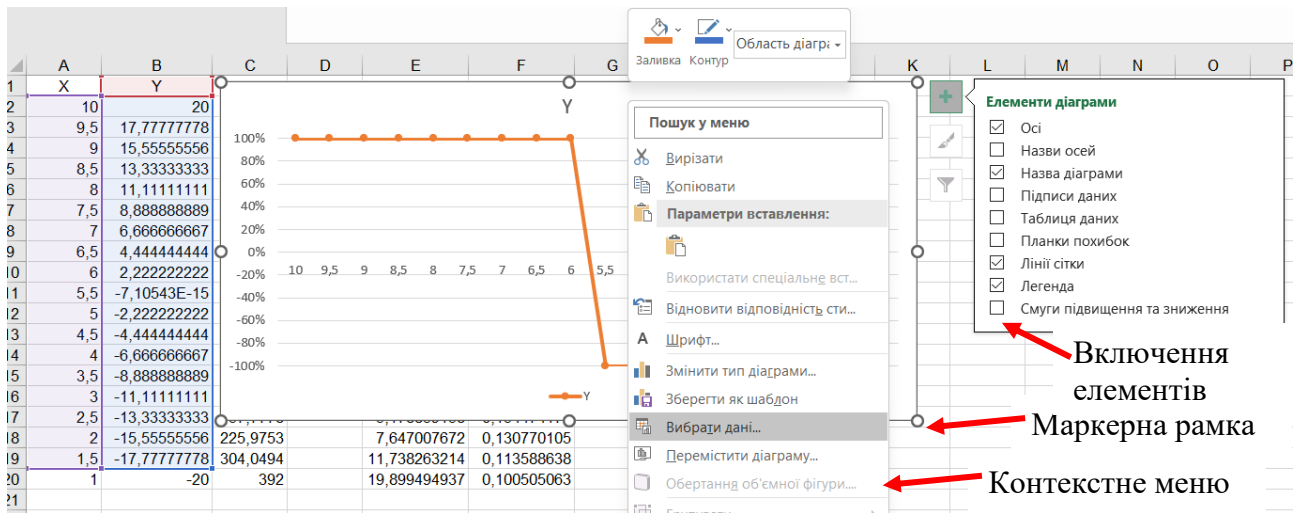


Рисунок 1.2 – Виконання автозаповнення

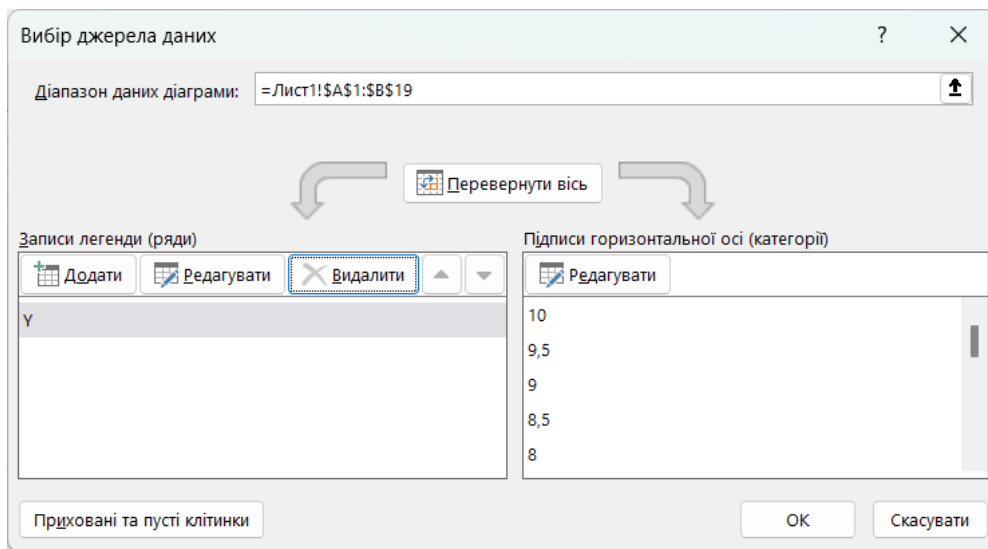


Рисунок 1.3 – Виконання автозаповнення

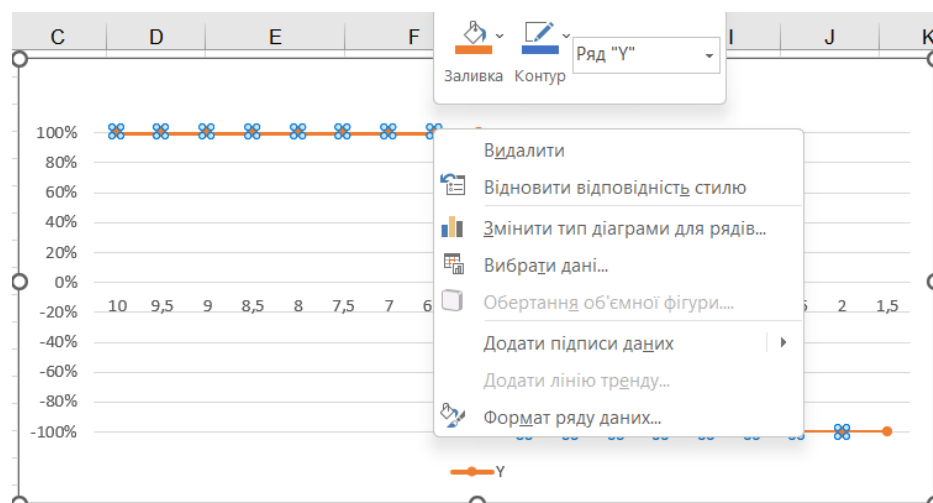


Рисунок 1.4 – Виконання автозаповнення

### 1.1.2 Пояснення до роботи

В результаті виконання роботи студент повинен мати:

- ✓ файл з електронною таблицею Excel;
- ✓ звіт з виконаної роботи.

Звіт оформлюється тільки за результатами виконаних завдань.

Робота оцінюється балами, якщо студент виконує і дає пояснення до виконання завдань щонайменше 1-го рівня складності. У іншому випадку робота вважається невиконаною.

### 1.1.3 Вимоги до написання звіту

Звіт з практичної роботи обов'язково повинен містити:

- ✓ номер, тему і мету роботи;
- ✓ номер варіанта і текст завдання (скріншоти);
- ✓ таблицю із оформленням і результатами розрахунків (скріншоти);
- ✓ таблиці із змістом комірок (скріншоти). Режим показу формул, включається:
  - Excel XP, 2003: *меню Сервіс ➤ Параметри ➤ вкладка Вид ➤ прапорець Формули;*
  - Excel 2007, 2010, 2013, 2016: *Файл ➤ Параметри ➤ вкладка Додатково ➤ прапорець Відобразити формули в клітинках замість обчислених результатів.*
- ✓ діаграми (скріншоти);
- ✓ пояснення до завдань;
- ✓ висновки.

Звіт має бути виконаним в текстовому редакторі (наприклад, Microsoft Word), аркуш А4, відступи полів: зліва 25 мм, справа 10мм, зверху/знизу 15 мм. Шрифт Times New Roman розміром 14. Абзаци вирівняні по ширині, відступ першого рядка 1,27 мм. Усі рисунки мають бути підписані, як показано в прикладі нижче.

## 1.2 Приклад виконання і оформлення звіту

### ПРАКТИЧНА РОБОТА №

**Тема:** Дослідження засобів виконання обчислень і представлення результатів у електронних таблицях.

**Мета:** Навчитися виконувати прості обчислення у електронних таблицях, розглянути способи введення і форматування даних.



## Варіант №

## 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

Оформлення звітів, %				2
Прізвище	Лабораторні роботи, балів	Контрольна робота, балів	Сума балів за виконання	Загальна сума із звітами
Іванов	32	45	x	xx
Петренко	24	50	x	xx
Сидоренко	43	48	x	xx
Максимальна оцінка	x	x		

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені x).

## 2-й рівень складності

- 1) Побудувати гістограму успішності студентів за видами робіт. Гістограма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва діаграми, підписи категорій, легенда)

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені xx).

- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

## 3-й рівень складності

- 1) Округлити результати розрахунків загальної суми із звітами до цілих за допомогою відповідної функції.

- 2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції **ISPMT()**

## ХІД ВИКОНАННЯ

У результаті виконання індивідуального завдання була створена наступна таблиця:

Оформлення звітів, %				2
Прізвище	Лабораторні роботи, балів	Контрольна робота, балів	Сума балів за виконання	Загальна сума із звітами
Біленький	32	45	77	79
Петренко	24	50	74	75
Сидоренко	43	48	91	93
Максимальна оцінка	43	50		

Рисунок 1.1 – Режим перегляду даних

Оформлення звітів, %				2
Прізвище	Лабораторні роботи, балів	Контрольна робота, балів	Сума балів за виконання	Загальна сума із звітами
Біленький	32	45	=SUM(B3:C3)	=ROUND(D3+D3*\$E\$1/100;0)
Петренко	24	50	=SUM(B4:C4)	=ROUND(D4+D4*\$E\$1/100;0)
Сидоренко	43	48	=SUM(B5:C5)	=ROUND(D5+D5*\$E\$1/100;0)
Максимальна оцінка	=MAX(B3:B5)	=MAX(C3:C5)		

Рисунок 1.2 – Режим перегляду формул

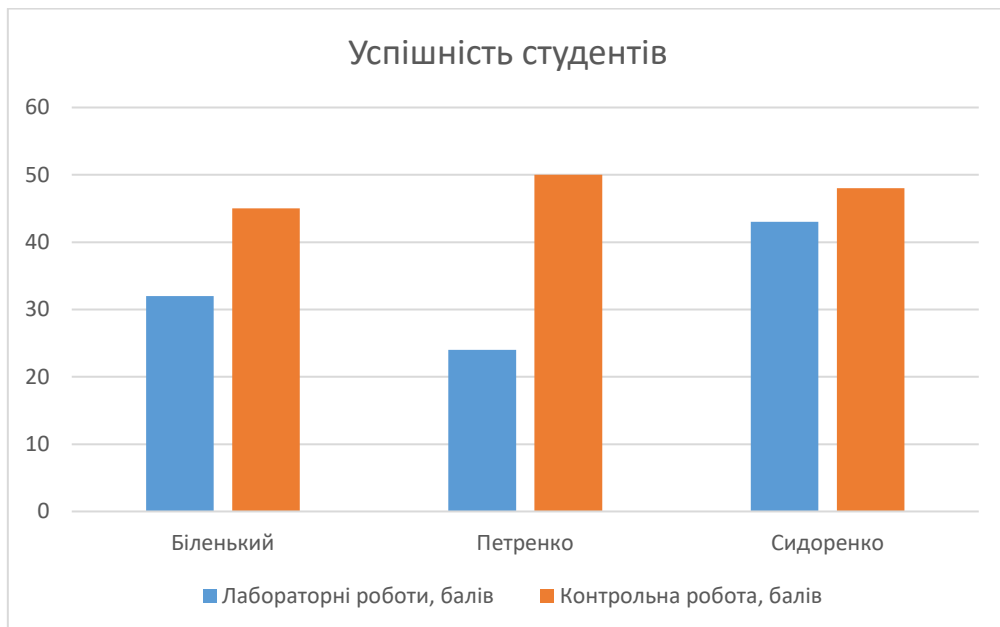


Рисунок 1.3 – Гістограма успішності студентів

Функція **ISPMT()** вираховує відсотки, які виплачуються за визначений інвестиційний період.

Синтаксис функції: **ISPMT(ставка;період;кпер;пс)**

де призначення аргументів наступне:

**ставка** — відсоткова ставка для інвестиції;

**період** — період, для якого потрібно знайти прибуток; повинен знаходитися в інтервалі від 1 до кпер.

**кпер** — загальна кількість періодів виплат.

**пс** — розмір інвестиції на поточний момент.

Приклад функції:

= **ISPMT(10%;1;3;100000)** – повертає -6666,666667

= **ISPMT(10%;2;3;100000)** – повертає -3333,333333

= **ISPMT(10%;3;3;100000)** – повертає 0

Це означає, що для кредиту у 100 000 грн на 3 роки під 10% річних, сума виплачених відсотків становитиме:

За 1-й рік – 6666,666667 грн

За 2-й рік – 3333,333333 грн

За 3-й рік – 0 грн

Аргументи	Значення
PV	4000
Nper	4
Rate	10%

Період	Осн.	Міжн.	Випл.	Бал
				4000,00
1	1000,00	400,00	1400,00	3000,00
2	1000,00	300,00	1300,00	2000,00
3	1000,00	200,00	1200,00	1000,00
4	1000,00	100,00	1100,00	0,00

Період	Результат	Формула
0	(400,00 ₴)	=ISPMT(\$B\$4,A18,\$B\$3,\$B\$2)
1	(300,00 ₴)	=ISPMT(\$B\$4,A19,\$B\$3,\$B\$2)
2	(200,00 ₴)	=ISPMT(\$B\$4,A20,\$B\$3,\$B\$2)
3	(100,00 ₴)	=ISPMT(\$B\$4,A21,\$B\$3,\$B\$2)

Рисунок 1.4 – Приклад функції із сайту довідки Microsoft Excel

**Висновки:** при виконанні даної роботи були закріплені навички створення і оформлення електронних таблиць, засвоєні способи виконання обчислень і представлення даних у графічному вигляді, з'ясовано призначення функцій MAX, SUM, ROUND, ISPMT.

### 1.3 Завдання

#### Варіант № 1

#### 1-й рівень складності

1) Створити і зберегти у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

Максимальна сума балів :				15	
Прізвище	Інформатика	Фізика	Хімія	Сума балів	Відсоток від макс. суми балів
Іванов	2	4	5	x	xx
Петренко	3	4	3	x	xx
Ваше прізвище	5	5	5	x	xx
Середня оцінка	x	x	x		

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.

2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені **x**).

#### 2-й рівень складності

1) Побудувати гістограму сумарної успішності студентів. Гістограма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва діаграми, підписи категорій, легенда)

2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені **xx**).

- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

#### 3-й рівень складності

1) Округлити результати розрахунків середньої оцінки до десятих за допомогою відповідної функції.

2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції **SIGN()**

## Варіант № 2

## 1-й рівень складності

1) Створити і зберегти у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

Торгівельна націнка,% :				25		
		Закупка, грн		Продажа, грн		
Товар	Кількість	Ціна	Сума	Ціна	Сума	Прибуток
Мило	10	1,15	x	xx	xx	xx
Шампунь	24	9,20	x	xx	xx	xx
Зубна паста	88	2,00	x	xx	xx	xx
<b>Усього</b>	x		x		xx	xx

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.

2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені **x**).

## 2-й рівень складності

1) Побудувати кругову діаграму вартості закупки товарів. Діаграма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва діаграми, підписи категорій, легенда)

2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені **xx**).

- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

## 3-й рівень складності

1) Округлити результати розрахунків загальної суми закупки до цілих за допомогою відповідної функції.

2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції **ODD()**

### Варіант № 3

#### 1-й рівень складності

1) Створити і зберегти у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

		Кількість розмов	5
		Загальна довжина розмов, секунд	600
Мобільний оператор	Плата за з'єднання, грн	Вартість 1 хв., грн	Сума за розмови
Чернігівстар	0,27	0,07	xx
АЗС	0,15	0,40	xx
Love :-))	0	0,50	xx
Брюкс	0,20	0,20	xx
<b>Мінімум</b>	x	x	xx

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.

2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені x).

#### 2-й рівень складності

1) Побудувати гістограму вартості 1 хвилини розмов по кожному оператору. Гістограма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва діаграми, підписи категорій, легенда)

2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені xx).

- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

#### 3-й рівень складності

1) Округлити результати розрахунків мінімальної суми за розмови до десятих за допомогою відповідної функції.

2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції **SUMIF()**

## Варіант № 4

## 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

Сорочка чоловіча								
Назва матеріалу	Вартість матеріалу, грн	Витрати матеріалів						Загалом матеріалу
		Розмір						
		S	M	L	XL	XXL	XXXL	
Тканина,м	25,9	2,64	2,82	3,08	3,24	4,43	5,6	x
Нитки швейні,м	0,15	12,3	13,1	13,6	14	14,8	15,4	x
Дублерин, м <sup>2</sup>	15,6	0,3	0,32	0,34	0,36	0,4	0,44	x
Фурнітура	35,4							x
Загальна вартість:		xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.
- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені x).

## 2-й рівень складності

- 1) Побудувати графік залежності витрати тканини від розміру. Графік обов'язково повинен мати змістовні підписи (назва, підписи категорій, легенда)
- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені xx).
- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

## 3-й рівень складності

- 1) Округлити результати розрахунків загальної вартості до сотих за допомогою відповідної функції.
- 2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції INT()

## Варіант № 5

### 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

Облік продажу товару				Ставка ПДВ, %	20
Товар	Реалізовано, кг	Ціна придбання	Ціна реалізації	Прибуток	ПДВ
Кава	12,00	32,50	56,55	x	xx
Чай	6,00	20,34	27,40	x	xx
Шоколад	2,50	30,25	42,50	x	xx
Цукор	250,00	4,55	5,40	x	xx
<b>Максимум:</b>	x	x	x	x	xx

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.
- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені x).

### 2-й рівень складності

- 1) Побудувати кругову діаграму прибутку по товарам. Діаграма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва діаграми, підписи категорій, легенда)
  - 2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені xx).
- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

### 3-й рівень складності

- 1) Округлити результати розрахунків ПДВ до десятих за допомогою відповідної функції.
- 2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції **FLOOR()**



## Варіант № 6

## 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

Облік робіт у перукарському салоні				
Вартість робіт	Стрижка			32,5
	Укладка			18,4
	Фарбування			28
Склад зміни:	Види робіт			Сума, грн
	Стрижка	Укладка	Фарбування	
Петренко А.А.	3	1	1	xx
Іваненко Б.Б.	5	4	0	xx
Степаненко В.В.	4	2	3	xx
<b>Всього:</b>	x	x	x	xx
<b>Максимум:</b>	x	x	x	xx
<b>Середнє значення:</b>	x	x	x	xx

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.
- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені x).

## 2-й рівень складності

- 1) Побудувати кругову діаграму *Всього* по видам робіт. Діаграма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва діаграми, підписи категорій, легенда)
  - 2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені xx).
- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

## 3-й рівень складності

- 1) Округлити результати розрахунків Суми до цілих за допомогою відповідної функції.
- 2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції **DAY()**

## Варіант № 7

### 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

Максимальна сума балів :				90	
Прізвище	Модуль 1	Модуль 2	Модуль 3	Сума балів	Відсоток від макс. суми балів
Козлов	30	30	30	x	xx
<i>Ваше прізвище</i>	25	17	14	x	xx
Петренко	13	21	15	x	xx
Максимальний бал	x	x	x		
Середній бал	x	x	x		
Мінімальний бал	x	x	x		

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені **x**).

### 2-й рівень складності

- 1) Побудувати гістограму сумарної успішності студентів. Гістограма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва діаграми, підписи категорій, легенда)

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені **xx**).

- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

### 3-й рівень складності

- 1) Округлити результати розрахунків середнього бала до цілих за допомогою відповідної функції.
- 2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції **WEEKDAY()**

## Варіант № 8

## 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

Максимальна сума балів :					20	
Прізвище	Історія	Економіка	Фізика	Хімія	Сума балів	Відсоток від макс. суми балів
Балаганов	3	3	3	4	x	xx
<i>Ваше прізвище</i>	5	5	5	5	x	xx
Бендер	3	2	4	4	x	xx
<b>Середня оцінка</b>	x	x	x	x		

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені x).

## 2-й рівень складності

- 1) Побудувати гістограму успішності студентів по економіці і хімії. Гістограма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва діаграми, підписи категорій, легенда)

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені xx).

- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

## 3-й рівень складності

- 1) Округлити результати розрахунків середньої оцінки до десятих за допомогою відповідної функції.

- 2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції **IF()**

## Варіант № 9

### 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

ОБЛІК комплектуючих ПК на складі					
				Курс \$ :	6,23
Назва комплектуючої ПК	Кількість	Ціна, \$	Сума, \$	Сума, грн	
Процесор	3	72,5	x	xx	
Відеокарта	1	46,7	x	xx	
Материнська плата	2	30	x	xx	
Модуль пам'яті	6	9,85	x	xx	
<b>Усього</b>	x		x		

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені x).

### 2-й рівень складності

- 1) Побудувати гістограму сумарної вартості комплектуючих. Гістограма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва, підписи категорій, легенда)

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені xx).

- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

### 3-й рівень складності

- 1) Округлити результати розрахунків загальної суми закупки до цілих за допомогою відповідної функції.

- 2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції **CHAR()**

## Варіант № 10

## 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

ОБЛІК цифрової фототехніки на складі				
			Курс \$ :	6,46
Назва	Кількість	Ціна, грн	Сума, грн	Сума, \$
Canon A650	12	2289,00	x	xx
Sony H10	6	1845,00	x	xx
Nikon D60	2	3828,00	x	xx
<b>Усього</b>	x		x	
<b>Максимум</b>	x	x		

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені x).

## 2-й рівень складності

- 1) Побудувати гістограму сумарної вартості кожної моделі фототехніки. Гістограма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва, підписи категорій, легенда)

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені xx).

- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

## 3-й рівень складності

- 1) Округлити результати розрахунків загальної суми техніки до цілих за допомогою відповідної функції.
- 2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції **COUNTIF()**

## Варіант № 11

### 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

Облік видачі книг в платній бібліотеці				
Сплата за один день користування, грн			0,85	
Книга	Дата видачі	Дата повернення	Кількість днів	Сума до сплати
Інформатика	01.10.2008	01.12.2008	x	xx
Фантастика	29.02.2008	31.12.2008	x	xx
Філософія	13.03.2008	26.09.2008	x	xx
<b>Середнє значення</b>			x	xx

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.
- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені x).

### 2-й рівень складності

- 1) Побудувати гістограму кількості днів видачі кожної книги. Гістограма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва, підписи категорій, легенда)
  - 2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені xx).
- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

### 3-й рівень складності

- 1) Округлити результати розрахунків середнього значення суми до сплати до цілих за допомогою відповідної функції.
- 2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції **COUNT()**

## Варіант № 12

## 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

Торгівельна націнка, % :				36		
		Закупка, грн		Продажа, грн		
Товар	Кількість	Ціна	Сума	Ціна	Сума	Прибуток
Чашка	48	3,14	x	xx	xx	xx
Ложка	235	0,67	x	xx	xx	xx
Виделка	332	1,13	x	xx	xx	xx
<b>Усього</b>	x		x		xx	xx

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені x).

## 2-й рівень складності

- 1) Побудувати кругову діаграму вартості закупки товарів. Діаграма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва діаграми, підписи категорій, легенда)

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені xx).

- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

## 3-й рівень складності

- 1) Округлити результати розрахунків загальної суми закупки до цілих за допомогою відповідної функції.
- 2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції **ISODD()**

## Варіант № 13

### 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

Облік продажу товару				Ставка ПДВ, %	20
Товар	Реалізовано, кг	Ціна придбання	Ціна реалізації	Прибуток	ПДВ
Картопля	122560,00	1,02	1,85	x	xx
Часник	34,00	2,30	3,40	x	xx
Цибуля	2461,00	1,50	2,52	x	xx
Морква	250,00	2,45	3,57	x	xx
<b>Макимум:</b>	x	x	x	x	xx

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.
- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені x).

### 2-й рівень складності

- 1) Побудувати кругову діаграму прибутку по товарам. Діаграма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва діаграми, підписи категорій, легенда)
  - 2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені xx).
- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

### 3-й рівень складності

- 1) Округлити результати розрахунків ПДВ до десятих за допомогою відповідної функції.
- 2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції **CEILING()**



**Варіант № 14****1-й рівень складності**

- 1) Створити і зберегти на у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

Облік продажу пального				Ставка ПДВ, %	20
Назва	Реалізовано, літрів	Ціна придбання	Ціна реалізації	Прибуток	ПДВ
A-76	2999,500	3,85	4,50	x	xx
A-95	1429,350	4,06	5,25	x	xx
Пропан	4505,333	2,18	3,40	x	xx
Дизпаливо	7426,560	5,12	6,20	x	xx
<b>ВСЬОГО:</b>	x			x	xx

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені x).

**2-й рівень складності**

- 1) Побудувати кругову діаграму прибутку по видам пального. Діаграма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва діаграми, підписи категорій, легенда)

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені xx).

- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

**3-й рівень складності**

- 1) Округлити результати розрахунків ПДВ до цілих за допомогою відповідної функції.

- 2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції **DAYS()**

## Варіант № 15

### 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

Облік мобільних телефонів на складі				
			Курс \$ :	6,12
Назва	Кількість	Ціна, грн	Сума, грн	Сума, \$
Nokia 6500	12	1574,45	x	xx
Samsung C140	56	209,15	x	xx
Motorola Z10	35	2373,90	x	xx
<b>Усього</b>	x		x	
<b>Макимум</b>	x	x		

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені x).

### 2-й рівень складності

- 1) Побудувати гістограму вартості (у грн. і \$) по моделям телефонів. Гістограма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва, підписи категорій, легенда)

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені xx).

- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

### 3-й рівень складності

- 1) Округлити результати розрахунків загальної вартості до цілих за допомогою відповідної функції.

- 2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції **MOD()**

## Варіант № 16

## 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

Вартість 1 дня користування, грн					1,5	
Дані про книгу		Дата видачі	Дата повернення	Кількість днів користування	Сума, грн	Штраф, грн
Назва	Автор					
Інформатика	Петренко А.А.	12.09.2009	15.10.2009	x	xx	xxx
Фізика	Іваненко Б.Б.	22.09.2009	18.10.2009	x	xx	xxx
Математика	Степенко В.В.	02.10.2009	10.10.2009	x	xx	xxx
Середнє значення:				x	xx	xxx
Всього:				x	xx	xxx

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.
  - 2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені x).

## 2-й рівень складності

- 1) Побудувати гістограму кількості днів користування кожної з книг. Гістограма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва, підписи категорій, легенда)
- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені xx).

- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

## 3-й рівень складності

- 1) Провести розрахунки суми штрафу в комірках, виділених червоним кольором (позначені xxx). Штраф розраховується в тому випадку, якщо книгою користувалися більше 30 діб, сума штрафу складає 1 грн. за кожний день. Для розрахунку необхідно користуватися відповідною функцією з умовою.
- 2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції ***SORT()***.

## Варіант № 17

### 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

#### Дані про пропуски студентів

Усього занять					36
<b>Допустимий % пропусків без поважної причини</b>					<b>15</b>
Студент	Кількість пропусків без поважної причини	Кількість пропусків з поважної причини	% пропусків без поважної причини	% відвіданих занять	Необхідність у додаткових заняттях
Іванов	3	1	xx	xx	xxx
Петров	7	0	xx	xx	xxx
Сидоров	2	5	xx	xx	xxx
Усього по факультету	x	x			
Максимум по факультету	x	x	xx	xx	

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені x).

### 2-й рівень складності

- 1) Побудувати гістограму кількості пропусків занять без поважної причини. Гістограма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва, підписи категорій, легенда)

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені xx).

- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

### 3-й рівень складності

- 1) За допомогою відповідної функції з умовою у полі, виділеному червоним кольором (позначеному xxx), вивести текст «Так», якщо % пропусків студента без поважної причини перевищує допустимий %; у іншому випадку вивести текст «Ні».

- 2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції **TRUNC()**.

**Варіант № 18****1-й рівень складності**

- 1) Створити і зберегти на у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

**Оплата дитячого садка**

Вартість за день, грн				<b>9</b>		
Додатково на господарські потреби (від вартості за період)				<b>15%</b>		
ПІБ	Період		Пропущено днів	Відвідано днів	Вартість за період	ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ
	Дата початку	Дата кінця				
Андрієць К.А.	01.07.2009	01.09.2009	35	x	xx	xx
Іванов А.М.	04.05.2009	01.07.2009	16	x	xx	xx
Радченко П.О.	03.08.2009	18.10.2009	40	x	xx	xx
Свиридов Я.В.	08.06.2009	31.07.2009	15	x	xx	xx
<b>РАЗОМ</b>			x	x	xx	xx

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.
  - 2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені x).

**2-й рівень складності**

- 1) Побудувати гістограму кількості пропущених днів. Гістограма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва, підписи категорій, легенда)
  - 2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені xx).
- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

**3-й рівень складності**

- 1) У полях **ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ** (виділених жовтим кольором) вивести текст «Без оплати», якщо пропущено днів більше, ніж відвідано; у іншому випадку – відповідний результат розрахунку. Для цього треба застосувати відповідну функцію з умовою.
- 2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції **EOMONTH()**.

## Варіант № 19

### 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

### Обсяг продажу товару

Реалізація на території України, %					80
Експорт, %					20
Місяць	Обсяг товару, шт	Ціна за одиницю, грн	Всього продано, грн	Реалізація на території України, грн	Експорт, грн
Січень	1000	150	x	xx	xx
Лютий	2000	175	x	xx	xx
Березень	1500	230	x	xx	xx
Усього			x	xx	xx

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені x).

### 2-й рівень складності

- 1) Побудувати кільцеву діаграму проданих товарів в грошовому еквіваленті. Діаграма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва, підписи категорій, легенда)

- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені xx).

- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

### 3-й рівень складності

- 1) Округлити результати розрахунків експорту до цілих за допомогою відповідної функції.
- 2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції **RADIANS()**.

## Варіант № 20

## 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на у Вашій папці на диску **D** задану електронну таблицю.

Облік мобільних телефонів на складі				
			Курс грн	\$0,12
Назва	Кількість, шт	Ціна за одиницю, \$	Сума, \$	Сума, грн
Nokia 6500	1000	150	x	xx
Samsung C140	2000	175	x	xx
Motorola Z10	1500	230	x	xx
<b>Усього</b>	x		x	xx
<b>Мінімум</b>	x	x		

- Встановити оформлення границь таблиці та комірок, відповідні формати даних та вирівнювання у комірках.
- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених сірим кольором (позначені x).

## 2-й рівень складності

- 1) Побудувати гістограму вартості (у грн. і \$) по моделям телефонів. Гістограма обов'язково повинна мати змістовні підписи (назва, підписи категорій, легенда)
- 2) Провести розрахунки в комірках, виділених жовтим кольором (позначені xx).
- Продемонструвати автозаповнення і види адресації аргументів (види посилань).

## 3-й рівень складності

- 1) Округлити результати розрахунків загальної вартості до десятих за допомогою відповідної функції.
- 2) Пояснити призначення і показати на прикладі дію функції **PDURATION()**.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2

### Тема: Дослідження прийомів роботи з таблицями у Microsoft Access

**Мета:** навчитися створювати нові бази даних і таблиці, встановлювати зв'язки між таблицями, використовувати різні властивості таблиць для більш ефективного їх використання.

### 2.1 Теоретичні відомості і рекомендації до виконання

#### 2.1.1 Теоретичні відомості

Таблиці можна створювати в режимі Майстра або за допомогою Конструктора. Рекомендується за допомогою Конструктора. Для кожного поля таблиці слід задати значення мінімум 3 властивостей:

*Ім'я поля* – не більше 64 символів. Не використовуйте знаки пунктуації: апострофи, крапки, двокрапки крапки з комою тощо.

*Тип даних* – вибирається тип значень, які можна зберігати в полі. Тип також визначає і максимальну кількість даних для зберігання. Переважна кількість типів мають за основу традиційні типи: числовий, текстовий, дата/час, логічний.

*Розмір поля* – гранична кількість даних, які можна зберігати в полі. Розмір тісно пов'язаний з типом даних. Задається за принципом достатності для зберігання даних. Наприклад, тип *Короткий текст* має максимальну кількість у 255 символів, але для зберігання наприклад імен людей стільки символів не потрібно, тому достатньо може бути 60 символів для розміру поля.

По всім властивостям можна швидко отримати довідку: вибрати властивість мишкою і натиснути клавішу F1.

При введенні даних у таблиці слід чітко слідкувати за відповідністю даних у полях різних таблиць, яка називається *цілісністю даних*. Наприклад, на рисунку 2.1 показана ситуація неправильного вводу даних в останньому записі: студенту проставлена група, якої немає в базі.

НомерЗалікКни	Прізвище	Ім'я	По-батькові	КодГрупи	ДатаНа
935222	УДОВИЧЕНКО	Евгеній	Олександрович	4	
981030	КИРІЄНКО	Інна	Михайлівна	10	
*				0	

КодГрупи	Назва групи	Прізвище к.
1	ТМ-961	Вацко П.І.
2	МВ-961	Сидоров І.І.
3	ПЕ-961	Чижик В.В.
4	ОА-961	Петров П.В.
5	ФК-961	Сидоренко А.
*	(Новий)	

Рисунок 2.1 – Приклад помилки при введенні даних

Дуже важливим елементом таблиць є *індекси*. Вони включають одне чи кілька полів і призначені для впорядкування даних, внаслідок чого здійснюється швидкий пошук і сортування записів. Індекси можуть визначати унікальність



даних у полях і забороняти введення неунікальних значень. Найважливішим «унікальним» індексом є ключовий індекс, або як частіше його називають, *ключове поле*. Воно використовується в першу чергу для однозначної ідентифікації записів. Відмінність унікального ідентифікатора від просто унікальних даних у тому, що для різних галузей застосування існують різні ідентифікатори, причому якщо ідентифікатор у галузі завжди один, то просто унікальних даних може бути кілька видів. Наприклад, людина може мати різні ідентифікатори для обліку в навчальних закладах, держустановах, для сплати комунальних рахунків тощо. Наявність ключового поля не є обов'язковою вимогою для таблиці, існують таблиці і без ключових полів. Але досить часто розробники баз даних спеціально придумують «кодові» поля (id), щоб проставити на них ключове поле і ідентифікувати записи в таблиці.

Ще однією важливою характеристикою індексів є їх участь у визначенні типу зв'язків між таблицями. Існують три види зв'язків:

*1:1 (один до одного)* – майже не використовується;

*1:Б (один-до-багатьох)* або якщо дивитися з іншого боку: *Б:1 (багато-до-одного)* – найпопулярніший вид зв'язку;

*Б:Б (багато-до-багатьох)* – напряму між двома таблицями не реалізується, це скоріше відношення двох таблиць. А реалізується через проміжну третю таблицю з використанням двох зв'язків *1:Б* до цієї проміжної таблиці.

Позначка **1** у цих зв'язках означає, що з цього боку поле зв'язку має унікальні дані і тому тут є «унікальний» індекс. Найчастіше для цього вибирається ключове поле. На рисунку 2.2 видно, що Microsoft Access у вікні *Зв'язки (Схема даних)* дає підказку, що зв'язок з позначкою **1** іде до поля із позначкою ключа.

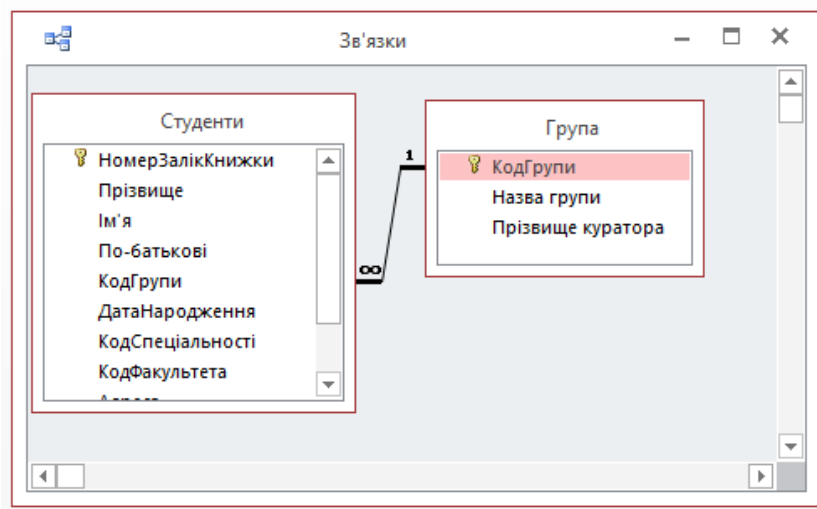


Рисунок 2.2 – Вікно зв'язків із позначками ключових полів і виду зв'язку

### 2.1.2 Пояснення до роботи

В результаті виконання роботи студент повинен мати:

- ✓ файли з базами даних Microsoft Access;
- ✓ звіт з виконаної роботи.

Звіт оформлюється тільки за результатами виконаних завдань.

Робота оцінюється балами, якщо студент виконує і дає пояснення до виконання завдань щонайменше 1-го рівня складності. У іншому випадку робота вважається невиконаною.

### 2.1.3 Вимоги до написання звіту

Звіт з практичної роботи обов'язково повинен містити:

- ✓ тему і мету роботи;
- ✓ номер варіанта і текст завдання (скріншоти);
- ✓ скріншоти і опис виконаних завдань
- ✓ висновки.

Звіт має бути виконаним в текстовому редакторі (наприклад, Microsoft Word), аркуш А4, відступи полів: зліва 25 мм, справа 10мм, зверху/знизу 15 мм. Шрифт Times New Roman розміром 14. Абзаци вирівняні по ширині, відступ першого рядка 1,27 мм. Усі рисунки мають бути підписані, як показано в прикладі нижче.

## 2.2 Приклад виконання і оформлення звіту

Залежно від завдання звіт має містити опис виконаних завдань.

- ✓ вікна таблиць із внесеними даними, наприклад, як на рисунку 2.3;

Код товару	Найменування товару	Одиниця виміру	Ціна	Залишок на складі
3105810	труба 325*6	т	231,00 €	3,07
3106300	цемент М-500	т	115 500,00 €	0,2
3106800		шт	28 380,00 €	

Рисунок 2.3 – Зміст таблиці «Товар»

- ✓ опис встановлених індексів, наприклад, як у таблиці 2.1:

Таблиця 2.1 – Індеси таблиці Продажа

Ім'я індекса	Поля	Унікальний	Ключове поле
№ документа	№ документа	Так	Так
док_тов	№ документа+Код товару	Так	Ні

- ✓ схему зв'язків між таблицями із вказанням типу зв'язку, наприклад, як на рисунку 2.4:



Рисунок 2.4 – Схема зв'язків бази даних

- ✓ опис характерних властивостей полів підстановки, наприклад, як на рисунку 2.5:

Загальні	Підстановка
Відобразити елемент керування	Поле зі списком
Тип джерела рядків	Таблиця/Запит
Джерело рядків	SELECT [Товар].[Код товару], [Товар].[Найменування товару] FROM Товар;
Приєднаний стовпець	1
Кількість стовпців	2
Заголовки стовпців	Ні
Ширина стовпців	0см;2,54см
Рядки списку	8
Ширина списку	57,79см
Обмежити списком	Так
Відображати зміни списку значень	Ні
Форма редагування елементів списку	
Відображати лише значення джерела	Ні

Рисунок 2.5 – Опис поля підстановки Код товару

- ✓ опис умов фільтрації, наприклад:

Фільтр для таблиці **Товар**:

Найменування товару = "марля" **OR** Найменування товару = "тканина"

- ✓ опис умов пошуку і заміни, наприклад, як у таблиці 2.2:

Таблиця 2.2 – Умови пошуку у таблиці Товар

Поле	Пошук	Заміна	Співпадання
Найменування товару	*ост*		Поля цілком

- ✓ умови на дані, що вводяться. Навести значення властивостей *Правило перевірки* і *Текст перевірки*;
- ✓ створені маски введення. Навести значення властивості *Маска вводу*.

## 2.3 Завдання

## Варіант № 1

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файла **Student.mdb**.

## 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти у своїй папці нову базу даних **Облік підприємств** і створити у ній таблиці із заданою структурою. Занести у таблиці по 2 змістовні записи.

Підприємство		
Поле	Тип	Розмір
Назва	Текстовий	8
Телефон	Текстовий	7
Будинок	Текстовий	4
Код вулиці	Числовий	Довге ціле

Вулиця		
Поле	Тип	Розмір
Код вулиці	Лічильник	Довге ціле
Назва	Текстове	30
Довжина	Числовий	Довге ціле

- 2) Визначити, у яких таблицях повинні бути ключові поля і встановити їх. Зв'язати таблиці із правильним видом зв'язку і забезпеченням цілісності даних.

## 2-й рівень складності

- 1) У базі даних **Облік підприємств** визначити, де повинні бути поля підстановки і створити їх таким чином, щоб коди приховувалися, а висвітлювалися відповідні текстові назви (*перед створенням полів підстановки необхідно видалити зв'язки між таблицями, а після створення – відновити їх*).
- 2) Для таблиці **Студенти** у базі **Student.mdb** створити і зберегти наступний фільтр за формою: з'ясувати, які студенти механічного і технологічного факультетів народилися літом 2005 року.

## 3-й рівень складності

- 1) Створити копію бази даних **Облік підприємств**. Додати в цій копії ще таблицю і переробити (нормалізувати) структуру існуючих таблиць і зв'язків для забезпечення оптимального зберігання даних відповідно до наступного положення: *кожне підприємство щорічно складає звіт про свій прибуток і видаток*. Для кожного підприємства занести інформацію про два звітні роки. Встановити потрібні унікальні індекси, зв'язки, поля підстановки.
- 2) Створити індекс, який би забороняв введення інформації про прибуток одного підприємства за один рік більше ніж один раз.

**Варіант № 2**

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файла **Prodaga.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) Створити і зберегти у своїй папці нову базу даних **Бібліотека** і створити у ній таблиці із заданою структурою. Занести у таблиці по 2 змістовні записи.

<b>Видача</b>			<b>Книга</b>		
<i>Поле</i>	<i>Тип</i>	<i>Розмір</i>	<i>Поле</i>	<i>Тип</i>	<i>Розмір</i>
Студент	Текстовий	30	№ книги	Числовий	Довге ціле
№ книги	Числовий	Довге ціле	Автор книги	Текстовий	30
Дата видачі	Дата/Час		Назва книги	Текстовий	40
Дата повернення	Дата/Час				

- 2) Визначити, у яких таблицях повинні бути ключові поля і встановити їх. Зв'язати таблиці із правильним видом зв'язку і забезпеченням цілісності даних.

**2-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Бібліотека** визначити, де повинні бути поля підстановки і створити їх таким чином, щоб коди приховувалися, а висвітлювалися відповідні текстові назви (*перед створенням полів підстановки необхідно видалити зв'язки між таблицями, а після створення – відновити їх*).
- 2) Для таблиці **Продажа** у базі **Prodaga.mdb** створити і зберегти наступний фільтр за формою: з'ясувати, які продажі відбувалися (*Надходження < 0*) у 1994 і 1993 роках.

**3-й рівень складності**

- 1) Створити копію бази даних **Бібліотека**. Додати в цій копії ще таблицю і переробити (нормалізувати) структуру існуючих таблиць і зв'язків для забезпечення оптимального зберігання даних відповідно до наступного положення: *кожна книга може видаватися різним читачам, кожен читач може брати багато книг*. Занести інформацію про видачу книг студентам. Встановити потрібні унікальні індекси, зв'язки, поля підстановки.
- 2) Створити індекс, який би забороняв одночасну видачу однієї книги різним студентам.

### Варіант № 3

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файла **Student.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти у своїй папці нову базу даних **Регіони** і створити у ній таблиці із заданою структурою. Занести у таблиці по 2 змістовні записи.

Місто		
Поле	Тип	Розмір
Код міста	Лічильник	Довге ціле
Назва	Текстовий	10
Код області	Числовий	Довге ціле
Населення	Числовий	Довге ціле

Область		
Поле	Тип	Розмір
Код області	Лічильник	Довге ціле
Назва	Текстовий	30
Площа	Числовий	Один. з плав. крапкою

- 2) Визначити, у яких таблицях повинні бути ключові поля і встановити їх. Зв'язати таблиці із правильним видом зв'язку і забезпеченням цілісності даних.

#### 2-й рівень складності

- 1) У базі даних **Регіони** визначити, де повинні бути поля підстановки і створити їх таким чином, щоб коди приховувалися, а висвітлювалися відповідні текстові назви (*перед створенням полів підстановки необхідно видалити зв'язки між таблицями, а після створення – відновити їх*).
- 2) Для таблиці **Студенти** у базі **Student.mdb** створити і зберегти наступний фільтр за формою: з'ясувати, які студенти не вчаться у групах ОА-201 і ПЕ-201 (*виконати без перерахування в умовах інших груп*).

#### 3-й рівень складності

- 1) Створити копію бази даних **Регіони**. Додати в цій копії ще таблицю і переробити (нормалізувати) структуру існуючих таблиць і зв'язків для забезпечення оптимального зберігання даних відповідно до наступного положення: *кожна область щорічно складає статистичний звіт про різні показники, наприклад, середній дохід мешканців, отримані податки, розміри виробництва тощо*. Для кожної області занести інформацію про статистику за два роки. Встановити потрібні унікальні індекси, зв'язки, поля підстановки.
- 2) Для поля із назвами показників статистики створити поле підстановки із списком з фіксованого набору значень, куди занести назви двох показників.

**Варіант № 4**

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файла **Prodaga.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) Створити і зберегти у своїй папці нову базу даних **Телефонія** і створити у ній таблиці із заданою структурою. Занести у таблиці по 2 змістовні записи.

Абонент		
Поле	Тип	Розмір
Паспорт	Текстовий	8
ПІБ	Текстовий	30
Телефон	Текстовий	7
Код оператора	Числове	Довге ціле

Оператор		
Поле	Тип	Розмір
Код оператора	Лічильник	Довге ціле
Телефонний код	Текстовий	3
Назва	Текстовий	30

- 2) Визначити, у яких таблицях повинні бути ключові поля і встановити їх. Зв'язати таблиці із правильним видом зв'язку і забезпеченням цілісності даних.

**2-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Телефонія** визначити, де повинні бути поля підстановки і створити їх таким чином, щоб коди приховувалися, а висвітлювалися відповідні текстові назви (*перед створенням полів підстановки необхідно видалити зв'язки між таблицями, а після створення – відновити їх*).
- 2) Для таблиці **Товар** у базі **Prodaga.mdb** створити і зберегти наступний фільтр за формою: з'ясувати, які товари, що мають ціну менше 100 грн, не вимірюються у шт (*виконати без перерахування в умовах інших одиниць виміру*).

**3-й рівень складності**

- 1) Створити копію бази даних **Телефонія**. Додати в цій копії ще таблицю і переробити (нормалізувати) структуру існуючих таблиць і зв'язків для забезпечення оптимального зберігання даних відповідно до наступного положення: *кожен абонент може мати кілька номерів телефонів як одного оператора, так і різних*. Для одного абонента занести 4 номери – два від одного оператора і два від інших. Встановити потрібні унікальні індекси, зв'язки, поля підстановки.
- 2) Створити наступну маску введення для поля **Паспорт**: при введенні даних у це поле перші два символи повинні бути великими літерами, а інші шість – тільки цифри.

### Варіант № 5

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файла **Student.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти у своїй папці нову базу даних **Пошта** і створити у ній таблиці із заданою структурою. Занести у таблиці по 2 змістовні записи.

Передплата		
Поле	Тип	Розмір
Прізвище	Текстовий	25
Індекс	Числовий	Довге ціле
Дата початку	Дата/час	
Дата закінчення	Дата/час	

Видання		
Поле	Тип	Розмір
Індекс	Числовий	Довге ціле
Назва видання	Текстовий	25
Вартість	Грошовий	

- 2) Визначити, у яких таблицях повинні бути ключові поля і встановити їх. Зв'язати таблиці із правильним видом зв'язку і забезпеченням цілісності даних.

#### 2-й рівень складності

- 1) У базі даних **Пошта** визначити, де повинні бути поля підстановки і створити їх таким чином, щоб коди приховувалися, а висвітлювалися відповідні текстові назви (*перед створенням полів підстановки необхідно видалити зв'язки між таблицями, а після створення – відновити їх*).
- 2) Для таблиці **Студенти** у базі **Student.mdb** створити і зберегти наступний фільтр за формою: з'ясувати, які студенти груп ОА-201 і ПЕ-201 народилися літом 2005 року.

#### 3-й рівень складності

- 1) Створити копію бази даних **Пошта**. Додати в цій копії ще таблицю і переробити (нормалізувати) структуру існуючих таблиць і зв'язків для забезпечення оптимального зберігання даних відповідно до наступного положення: *кожен передплатник може передплачувати кілька видань, кожне видання можуть передплачувати кілька передплатників*. Занести інформацію про передплату видань. Встановити потрібні унікальні індекси, зв'язки, поля підстановки.
- 2) Для передплати задати наступну умову: не повинні вводитися дані передплат, у яких дата закінчення раніше дати початку.



**Варіант № 6**

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файла **Prodaga.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) Створити і зберегти у своїй папці нову базу даних **Спортивні секції** і створити у ній таблиці із заданою структурою. Занести у таблиці по 2 змістовні записи.

<b>Абонемент</b>		
<i>Поле</i>	<i>Тип</i>	<i>Розмір</i>
Код виду спорту	Числовий	Довге ціле
Вартість	Грошовий	
Початок заняття	Дата/Час	
ПІБ власника	Текстовий	25

<b>Види спорту</b>		
<i>Поле</i>	<i>Тип</i>	<i>Розмір</i>
Код виду	Лічильник	Довге ціле
Назва виду	Текстовий	20
Команда	Логічний	

- 2) Визначити, у яких таблицях повинні бути ключові поля і встановити їх. Зв'язати таблиці із правильним видом зв'язку і забезпеченням цілісності даних.

**2-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Спортивні секції** визначити, де повинні бути поля підстановки і створити їх таким чином, щоб коди приховувалися, а висвітлювалися відповідні текстові назви (*перед створенням полів підстановки необхідно видалити зв'язки між таблицями, а після створення – відновити їх*).
- 2) Для таблиці **Продажа** у базі **Prodaga.mdb** створити і зберегти наступний фільтр за формою: з'ясувати, які товари продавалися (*Надходження < 0*) у перший тиждень січня 1994 року. Також з'ясувати назви товарів.

**3-й рівень складності**

- 1) Створити копію бази даних **Спортивні секції**. Додати в цій копії ще таблицю і переробити (нормалізувати) структуру існуючих таблиць і зв'язків для забезпечення оптимального зберігання даних відповідно до наступного положення: *кожна людина може придбати абонементи на різні спортивні секції, у кожній секції можуть займатися кілька людей*. Занести інформацію про абонементи людей. Встановити потрібні унікальні індекси, зв'язки, поля підстановки.
- 2) Створити індекс, який би забороняв видачу однакового абонента одній людині більше ніж один раз.

### Варіант № 7

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файла **Student.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти у своїй папці нову базу даних **Виробництво** і створити у ній таблиці із заданою структурою. Занести у таблиці по 2 змістовні записи.

Виробництво товарів		
Поле	Тип	Розмір
Код виробника	Числовий	Довге ціле
Назва товару	Текстовий	30
Об'єм випуску	Грошовий	
Монополія	Логічний	

Виробник		
Поле	Тип	Розмір
Код виробника	Лічильник	Довге ціле
Назва	Текстовий	20
Телефон	Текстовий	10

- 2) Визначити, у яких таблицях повинні бути ключові поля і встановити їх. Зв'язати таблиці із правильним видом зв'язку і забезпеченням цілісності даних.

#### 2-й рівень складності

- 1) У базі даних **Виробництво** визначити, де повинні бути поля підстановки і створити їх таким чином, щоб коди приховувалися, а висвітлювалися відповідні текстові назви (*перед створенням полів підстановки необхідно видалити зв'язки між таблицями, а після створення – відновити їх*).
- 2) У таблиці **Студенти** у базі **Student.mdb** виконати заміну символів **OC** у прізвищі студентів на **CO**.

#### 3-й рівень складності

- 1) Створити копію бази даних **Виробництво**. Додати в цій копії ще таблицю і переробити (нормалізувати) структуру існуючих таблиць і зв'язків для забезпечення оптимального зберігання даних відповідно до наступного положення: *кожний виробник може виробляти різні види товарів, кожен вид товару може вироблятися різними виробниками*. Занести інформацію про виробництво товарів. Встановити потрібні унікальні індекси, зв'язки, поля підстановки.
- 2) Для логічного поля **Монополія** створити поле підстановки із списком з фіксованого набору значень, куди занести значення **Так** і **Ні**. Поле повинно залишитися із типом *Логічний*.

**Варіант № 8**

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файла **Prodaga.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) Створити і зберегти у своїй папці нову базу даних **Навчання** і створити у ній таблиці із заданою структурою. Занести у таблиці по 2 змістовні записи.

<b>Студенти</b>		
<i>Поле</i>	<i>Тип</i>	<i>Розмір</i>
Код студента	Лічильник	Довге ціле
ПІБ студента	Текстовий	30
Телефон	Текстовий	10
Код дисципліни	Числовий	Довге ціле

<b>Дисципліна</b>		
<i>Поле</i>	<i>Тип</i>	<i>Розмір</i>
Код дисципліни	Лічильник	Довге ціле
Назва	Текстовий	20
Вартість навчання	Грошовий	

- 2) Визначити, у яких таблицях повинні бути ключові поля і встановити їх. Зв'язати таблиці із правильним видом зв'язку і забезпеченням цілісності даних.

**2-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Навчання** визначити, де повинні бути поля підстановки і створити їх таким чином, щоб коди приховувалися, а висвітлювалися відповідні текстові назви (*перед створенням полів підстановки необхідно видалити зв'язки між таблицями, а після створення – відновити їх*).
- 2) У таблиці **Клієнти** у базі **Prodaga.mdb** виконати заміну символів *Чернигов* у адресі клієнтів на *Чернігів*, не змінюючи іншої частини адреси.

**3-й рівень складності**

- 1) Створити копію бази даних **Навчання**. Додати в цій копії ще таблицю і переробити (нормалізувати) структуру існуючих таблиць і зв'язків для забезпечення оптимального зберігання даних відповідно до наступного положення: *кожен студент може вивчати кілька дисциплін, кожна дисципліна викладається кільком студентам*. Занести інформацію про вивчення дисциплін студентами. Встановити потрібні унікальні індекси, зв'язки, поля підстановки.
- 2) Створити індекс, який би забороняв повторне введення даних про вивчення дисципліни тим же студентом.

### Варіант № 9

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файла **Student.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти у своїй папці нову базу даних **Зарплата** і створити у ній таблиці із заданою структурою. Занести у таблиці по 2 змістовні записи.

Нарахування		
Поле	Тип	Розмір
Назва	Текстовий	20
Сума	Грошовий	
Дата	Дата/час	
Код прац	Числовий	Довге ціле

Працівник		
Поле	Тип	Розмір
Код прац	Лічильник	Довге ціле
Прізвище	Текстовий	8
Паспорт	Текстовий	8

- 2) Визначити, у яких таблицях повинні бути ключові поля і встановити їх. Зв'язати таблиці із правильним видом зв'язку і забезпеченням цілісності даних.

#### 2-й рівень складності

- 1) У базі даних **Зарплата** визначити, де повинні бути поля підстановки і створити їх таким чином, щоб коди приховувалися, а висвітлювалися відповідні текстові назви (*перед створенням полів підстановки необхідно видалити зв'язки між таблицями, а після створення – відновити їх*).
- 2) У таблиці **Студенти** у базі **Student.mdb** виконати заміну символів *Чернигов* у адресі студентів на *Чернігів*, не змінюючи іншої частини адреси.

#### 3-й рівень складності

- 1) Створити копію бази даних **Зарплата**. Додати в цій копії ще таблицю і переробити (нормалізувати) структуру існуючих таблиць і зв'язків для забезпечення оптимального зберігання даних відповідно до наступного положення: *кожен працівник може отримувати різні види нарахувань, кожний вид нарахування може виплачуватися кільком працівникам*. Занести інформацію про нарахування працівникам. Встановити потрібні унікальні індекси, зв'язки, поля підстановки.
- 2) Створити наступну маску введення для поля **Паспорт**: при введенні даних у це поле перші два символи повинні бути маленькими літерами, а інші шість – тільки цифри.

**Варіант № 10**

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файла **Prodaga.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) Створити і зберегти у своїй папці нову базу даних **Лікарня** і створити у ній таблиці із заданою структурою. Занести у таблиці по 2 змістовні записи.

Лікування		
Поле	Тип	Розмір
Діагноз	Текстовий	20
Сума	Грошовий	
Дата	Дата/час	
Код пацієнта	Числовий	Довге ціле

Пацієнт		
Поле	Тип	Розмір
Код пацієнта	Лічильник	Довге ціле
ПІБ	Текстовий	20
Паспорт	Текстовий	8

- 2) Визначити, у яких таблицях повинні бути ключові поля і встановити їх. Зв'язати таблиці із правильним видом зв'язку і забезпеченням цілісності даних.

**2-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Лікарня** визначити, де повинні бути поля підстановки і створити їх таким чином, щоб коди приховувалися, а висвітлювалися відповідні текстові назви (*перед створенням полів підстановки необхідно видалити зв'язки між таблицями, а після створення – відновити їх*).
- 2) У таблиці **Продажа** у базі **Prodaga.mdb** виконати заміну цифр року 1993 на цифри поточного року, не змінюючи іншої частини дати.

**3-й рівень складності**

- 1) Створити копію бази даних **Лікарня**. Додати в цій копії ще таблицю і переробити (нормалізувати) структуру існуючих таблиць і зв'язків для забезпечення оптимального зберігання даних відповідно до наступного положення: *кожен пацієнт може лікуватися від кількох різних хвороб, кожен із діагнозів може бути поставлений кільком пацієнтам*. Занести інформацію про лікування пацієнтів. Встановити потрібні унікальні індекси, зв'язки, поля підстановки.
- 2) Створити наступну маску введення для поля **ПІБ пацієнта**: введення даних у це поле повинно починатися з ініціалів великими літерами, а потім прізвища з великої літери. Ініціали повинні закінчуватися фіксованими крапками. Наприклад: *О.М.Іванов*

### Варіант № 11

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файла **Student.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти у своїй папці нову базу даних **Кредитування** і створити у ній таблиці із заданою структурою. Занести у таблиці по 2 змістовні записи.

Кредит		
Поле	Тип	Розмір
ПІБ клієнта	Текстовий	30
Код товару	Числовий	Довге ціле
Дата початку	Дата/час	
Дата закінчення	Дата/час	

Товар		
Поле	Тип	Розмір
Код товару	Лічильник	Довге ціле
Назва	Текстовий	15
Вартість	Грошовий	

- 2) Визначити, у яких таблицях повинні бути ключові поля і встановити їх. Зв'язати таблиці із правильним видом зв'язку і забезпеченням цілісності даних.

#### 2-й рівень складності

- 1) У базі даних **Кредитування** визначити, де повинні бути поля підстановки і створити їх таким чином, щоб коди приховувалися, а висвітлювалися відповідні текстові назви (*перед створенням полів підстановки необхідно видалити зв'язки між таблицями, а після створення – відновити їх*).
- 2) Для таблиці **Студенти** у базі **Student.mdb** створити і зберегти наступний фільтр за формою: вивести усіх студентів чоловічої статі економічного і механічного факультетів.

#### 3-й рівень складності

- 1) Створити копію бази даних **Кредитування**. Додати в цій копії ще таблицю і переробити (нормалізувати) структуру існуючих таблиць і зв'язків для забезпечення оптимального зберігання даних відповідно до наступного положення: *кожен клієнт може придбати у кредит кілька видів товару, кожен вид товару може продаватися у кредит кільком клієнтам*. Занести інформацію про продаж товарів у кредит. Встановити потрібні унікальні індекси, зв'язки, поля підстановки.
- 2) Для продажу товарів у кредит задати наступну умову: не повинні вводитися дані кредиту, у яких дата закінчення раніше дати початку.

**Варіант № 12**

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файла **Prodaga.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) Створити і зберегти у своїй папці нову базу даних **Розклад** і створити у ній таблиці із заданою структурою. Занести у таблиці по 2 змістовні записи.

Заняття		
Поле	Тип	Розмір
Пара	Числовий	Довге ціле
Початок	Дата/час	Короткий формат часу
Закінчення	Дата/час	Короткий формат часу
Код групи	Числовий	Довге ціле

Група		
Поле	Тип	Розмір
Код групи	Лічильник	Довге ціле
Назва	Текстовий	7
Староста	Текстовий	30

- 2) Визначити, у яких таблицях повинні бути ключові поля і встановити їх. Зв'язати таблиці із правильним видом зв'язку і забезпеченням цілісності даних.

**2-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Розклад** визначити, де повинні бути поля підстановки і створити їх таким чином, щоб коди приховувалися, а висвітлювалися відповідні текстові назви (*перед створенням полів підстановки необхідно видалити зв'язки між таблицями, а після створення – відновити їх*).
- 2) Для таблиці **Продажа** у базі **Prodaga.mdb** створити і зберегти наступний фільтр за формою: з'ясувати, які продажі відбувалися (*Находження < 0*) у січні і травні 1993 року.

**3-й рівень складності**

- 1) Створити копію бази даних **Розклад**. Додати в цій копії ще таблицю і переробити (нормалізувати) структуру існуючих таблиць і зв'язків для забезпечення оптимального зберігання даних відповідно до наступного положення: *кожна група може мати кілька занять, в один і той же час можуть проводитися заняття для різних груп*. Занести інформацію про розклад занять кількох груп. Встановити потрібні унікальні індекси, зв'язки, поля підстановки.
- 2) Для розкладу задати наступну умову: не повинні вводитися дані занять, у яких час закінчення раніше часу початку.

### Варіант № 13

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файла **Student.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти у своїй папці нову базу даних **Супермаркет** і створити у ній таблиці із заданою структурою. Занести у таблиці по 2 змістовні записи.

Каса		
Поле	Тип	Розмір
ПІБ касира	Текстовий	15
№ каси	Числовий	Довге ціле
Дата	Дата/час	
Код товару	Числовий	Довге ціле

Товар		
Поле	Тип	Розмір
Код товару	Лічильник	Довге ціле
Назва	Текстовий	8
Вартість	Текстовий	8

- 2) Визначити, у яких таблицях повинні бути ключові поля і встановити їх. Зв'язати таблиці із правильним видом зв'язку і забезпеченням цілісності даних.

#### 2-й рівень складності

- 1) У базі даних **Супермаркет** визначити, де повинні бути поля підстановки і створити їх таким чином, щоб коди приховувалися, а висвітлювалися відповідні текстові назви (*перед створенням полів підстановки необхідно видалити зв'язки між таблицями, а після створення – відновити їх*).
- 2) Для таблиці **Студенти** у базі **Student.mdb** створити і зберегти наступний фільтр за формою: з'ясувати, які є студенти 2003 і 2005 років народження.

#### 3-й рівень складності

- 1) Створити копію бази даних **Супермаркет**. Додати в цій копії ще таблицю і переробити (нормалізувати) структуру існуючих таблиць і зв'язків для забезпечення оптимального зберігання даних відповідно до наступного положення: *кожен вид товару може відпускатися через різні каси, на кожній касі можуть відпускатися різні товари*. Занести інформацію про відпускання товарів через каси. Встановити потрібні унікальні індекси, зв'язки, поля підстановки.
- 2) Створити наступну маску введення для поля **ПІБ касира**: введення даних у це поле повинно починатися з ініціалів великими літерами, а потім прізвища з великої літери. Ініціали повинні закінчуватися фіксованими крапками. Наприклад: *К.Д.Іванова*



**Варіант № 14**

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файла **Prodaga.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) Створити і зберегти у своїй папці нову базу даних **Облік кадрів** і створити у ній таблиці із заданою структурою. Занести у таблиці по 2 змістовні записи.

<b>Працівник</b>		
<i>Поле</i>	<i>Тип</i>	<i>Розмір</i>
Прізвище	Текстовий	10
Паспорт	Текстовий	8
Адреса	Текстовий	30
Код посади	Числовий	Довге ціле

<b>Посада</b>		
<i>Поле</i>	<i>Тип</i>	<i>Розмір</i>
Код посади	Лічильник	Довге ціле
Назва	Текстовий	30
Оклад	Грошовий	

- 2) Визначити, у яких таблицях повинні бути ключові поля і встановити їх. Зв'язати таблиці із правильним видом зв'язку і забезпеченням цілісності даних.

**2-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Облік кадрів** визначити, де повинні бути поля підстановки і створити їх таким чином, щоб коди приховувалися, а висвітлювалися відповідні текстові назви (*перед створенням полів підстановки необхідно видалити зв'язки між таблицями, а після створення – відновити їх*).
- 2) Для таблиці **Товар** у базі **Prodaga.mdb** створити і зберегти наступний фільтр за формою: з'ясувати, які товари містять у своїй назві символи **OM** і в той же час не містять символ **У**.

**3-й рівень складності**

- 1) Створити копію бази даних **Облік кадрів**. Додати в цій копії ще таблицю і переробити (нормалізувати) структуру існуючих таблиць і зв'язків для забезпечення оптимального зберігання даних відповідно до наступного положення: *кожний працівник може за сумісництвом займати кілька посад, однакову посаду можуть мати кілька працівників*. Занести інформацію про посади працівників. Встановити потрібні унікальні індекси, зв'язки, поля підстановки.
- 2) Створити наступну маску введення для поля **Паспорт**: при введенні даних у це поле перші шість символів повинні бути цифрами, а інші два – великими літерами.

### Варіант № 15

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файла **Student.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти у своїй папці нову базу даних **Фотопослуги** і створити у ній таблиці із заданою структурою. Занести у таблиці по 2 змістовні записи.

Замовлення		
Поле	Тип	Розмір
ПІБ клієнта	Текстовий	15
Код_ф	Числовий	Довге ціле
Кількість	Числовий	Довге ціле
Дата	Дата/час	

Формат фото		
Поле	Тип	Розмір
Код_ф	Лічильник	Довге ціле
Розмір	Текстовий	5
Вартість	Грошовий	

- 2) Визначити, у яких таблицях повинні бути ключові поля і встановити їх. Зв'язати таблиці із правильним видом зв'язку і забезпеченням цілісності даних.

#### 2-й рівень складності

- 1) У базі даних **Фотопослуги** визначити, де повинні бути поля підстановки і створити їх таким чином, щоб коди приховувалися, а висвітлювалися відповідні текстові назви (*перед створенням полів підстановки необхідно видалити зв'язки між таблицями, а після створення – відновити їх*).
- 2) Для таблиці **Студенти** у базі **Student.mdb** створити і зберегти наступний фільтр за формою: з'ясувати, які прізвища студентів містять у своїй назві символи **ОП** і в той же час не містять символ **Ч**.

#### 3-й рівень складності

- 1) Створити копію бази даних **Фотопослуги**. Додати в цій копії ще таблицю і переробити (нормалізувати) структуру існуючих таблиць і зв'язків для забезпечення оптимального зберігання даних відповідно до наступного положення: *кожний клієнт може замовляти фотографії різних форматів, кожен формат фотографій можуть замовляти різні клієнти*. Занести інформацію про замовлення фотографій. Встановити потрібні унікальні індекси, зв'язки, поля підстановки.
- 2) Створити наступну маску введення для поля **ПІБ клієнта**: введення даних у це поле повинно починатися з ініціалів великими літерами, а потім прізвища з великої літери. Ініціали повинні закінчуватися фіксованими крапками. Наприклад: *О.М.Іванов*

**Варіант № 16**

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файла **Student.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) Створити і зберегти у своїй папці нову базу даних **Магазини** і створити у ній таблиці із заданою структурою. Занести у таблиці по 2 змістовні записи.

Магазини			Товар		
Поле	Тип	Розмір	Поле	Тип	Розмір
№ магазину	Числовий	Довге ціле	Код товару	Лічильник	Довге ціле
Дата продажу	Дата/час		Назва	Текстовий	8
Кількість проданого	Числовий	Довге ціле	Вартість	Текстовий	8
Код товару	Числовий	Довге ціле			

- 2) Визначити, у яких таблицях повинні бути ключові поля і встановити їх. Зв'язати таблиці із правильним видом зв'язку і забезпеченням цілісності даних.

**2-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Магазини** визначити, де повинні бути поля підстановки і створити їх таким чином, щоб коди приховувалися, а висвітлювалися відповідні текстові назви (*перед створенням полів підстановки необхідно видалити зв'язки між таблицями, а після створення – відновити їх*).
- 2) Для таблиці **Студенти** у базі **Student.mdb** створити і зберегти наступний фільтр за формою: визначити студентів економічного і технологічного факультетів.

**3-й рівень складності**

- 1) Створити копію бази даних **Магазини**. Додати в цій копії ще таблицю і переробити (нормалізувати) структуру існуючих таблиць і зв'язків для забезпечення оптимального зберігання даних відповідно до наступного положення: *кожен вид товару може продаватися в різних магазинах, у кожному магазині можуть продаватися різні товари*. Занести інформацію про відпускання товарів через каси. Встановити потрібні унікальні індекси, зв'язки, поля підстановки.
- 2) Створити індекс, який би забороняв повторне введення даних про продаж того ж товару у тому ж магазині у той же день.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3

**Тема:** Дослідження можливостей запитів Microsoft Access для отримання даних із бази даних

**Мета:** навчитися використовувати запити для отримання даних із бази даних, виконувати різноманітні обчислення над даними, проводити аналіз поставлених задач отримання даних, шукати метод рішення, виконувати перевірку правильності результатів рішення задач.

### 3.1 Теоретичні відомості і рекомендації до виконання

#### 3.1.1 Теоретичні відомості

Запити дозволяють отримати із бази даних будь-яку інформацію, у тому числі одночасно виконати різні обчислення. У більш широкому сенсі за допомогою запитів можна виконати практично будь-які операції з базою даних, від безпосередньо створення бази даних до зміни самих даних. Для цього існують різні типи запитів. Самий популярний тип запитів – це запити на вибірку даних.

При конструюванні запиту на вибірку даних необхідно звертати увагу на такі елементи (рисунок 3.1):

1. Зв'язок між таблицями у джерелі даних. Він називається *об'єднанням* і діє як прихована умова відбору даних із зв'язаних таблиць. За умовчанням використовується відбір даних, у якому дані із зв'язаних полів співпадають. Змінити вид об'єднання можна у вікні, яке з'являється після подвійного кліка мишкою на лінії зв'язку.
2. Поля для результатів запиту. Результат запиту являє собою таблицю, де стовпчиками є поля із таблиць вхідного набору даних, або результати виразів, які створюються в комірках у рядку *Поле* вікна Конструктору запитів. Вирази краще створювати за допомогою Конструктора виразів, який викликається командою *Побудувати...* із контекстного меню для комірки, де будується вираз.
3. Умови на відповідні поля запиту. Створюються у кількох рядках *Критерії* та *Або* унизу вікна Конструктора запитів. Умов у запиті може бути кілька і вони поєднуються логічними операторами AND, OR. У табличних структурах для створення умов є таке правило: *умови одного рядка поєднуються оператором AND, рядки умов поєднуються OR*. Також у запитах може використовуватися логічний оператор заперечення NOT, він записується у комірці безпосередньо перед виразом. На рисунку 3.1 умови можна прочитати таким чином: вибрати дані, у яких *Стипендія=12 та (AND) рік народження < року, що на 18 років менше поточного року, або (OR) Гуртожиток=Істина (тобто студенти що проживають у гуртожитку) та (AND) факультет не є*

Технологічним (тобто усі крім Технологічного). На рисунку 3.2 наведені результати запиту: перший студент був вибраний по другому рядку умов, другий студент був вибраний по першому рядку умов. Вибір інших студентів проаналізуйте самостійно.

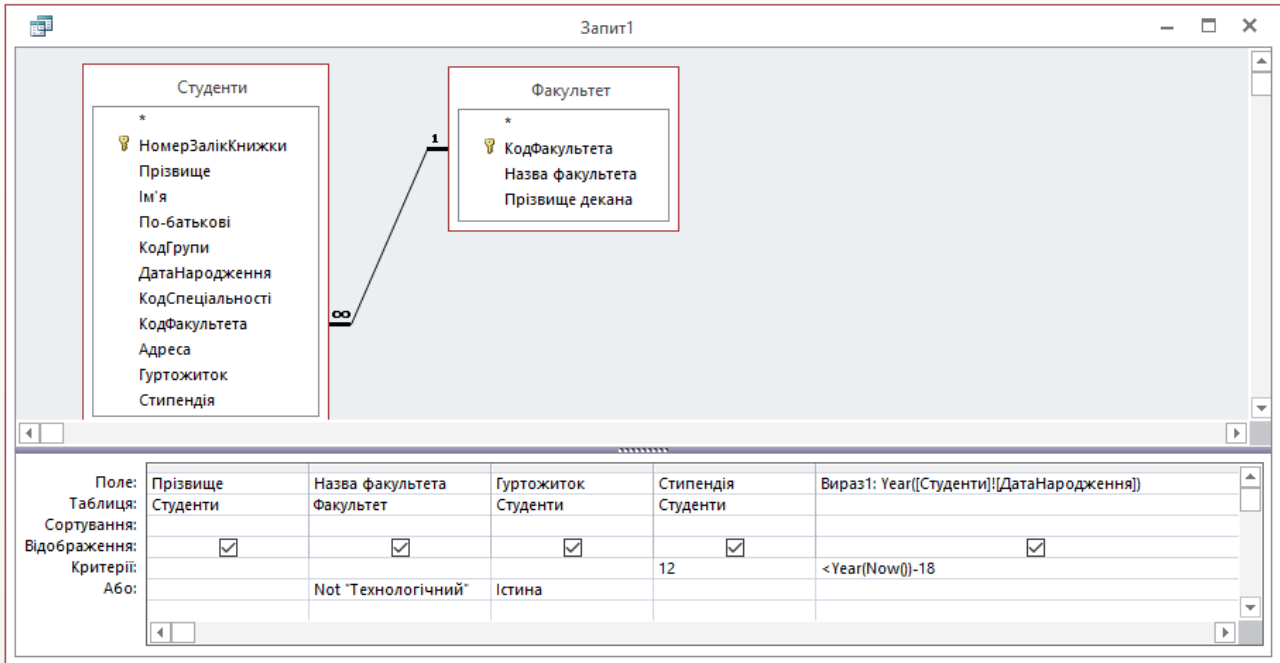


Рисунок 3.1 – Приклад запиту на вибірку даних

Прізвище	Назва факультета	Гуртожиток	Стипендія	Вираз1
СКОПИЧ	Економічний	<input checked="" type="checkbox"/>	16,00 є	1975
ЛИЧУХА	Економічний	<input type="checkbox"/>	12,00 є	1973
ПАСТУШЕНКО	Технологічний	<input type="checkbox"/>	12,00 є	1973
ПЕХОВА	Економічний	<input type="checkbox"/>	12,00 є	1976
ОПЕНЬКО	Економічний	<input type="checkbox"/>	12,00 є	1973
КИРПО	Технологічний	<input type="checkbox"/>	12,00 є	1976
ПОЛЯКОВА	Економічний	<input type="checkbox"/>	12,00 є	1976
ИОВ	Механічний	<input checked="" type="checkbox"/>	9,00 є	1973
БІРЮКОВ	Економічний	<input checked="" type="checkbox"/>	11,00 є	1974

Рисунок 3.2 – Результат запиту на вибірку даних із рисунку 3.1

Крім простої вибірки даних, у запитах можна обчислювати статистику по групам даних. Група даних – це дані, які мають щось однакове, наприклад, список студентів, які вчаться на одному факультеті. Поля з такими даними називають *критерієм групування*. Обчислення підсумків виконується за допомогою додаткового рядка *Підсумок*, який включається у Конструктор запиту кнопкою *Підсумки* (кнопка із знаком суми). У цьому рядку виставляються такі параметри для відповідних полів:

- Групування задається для полів, які є критерієм групування.
- Одна із статистичних функцій (рисунок 3.3). Або параметр *Вираз*, якщо статистична функція є частиною виразу, вказаного у рядку *Поле* (рисунок 3.4)
- Розташування ставиться для полів, де задана умова відбору записів у групи.

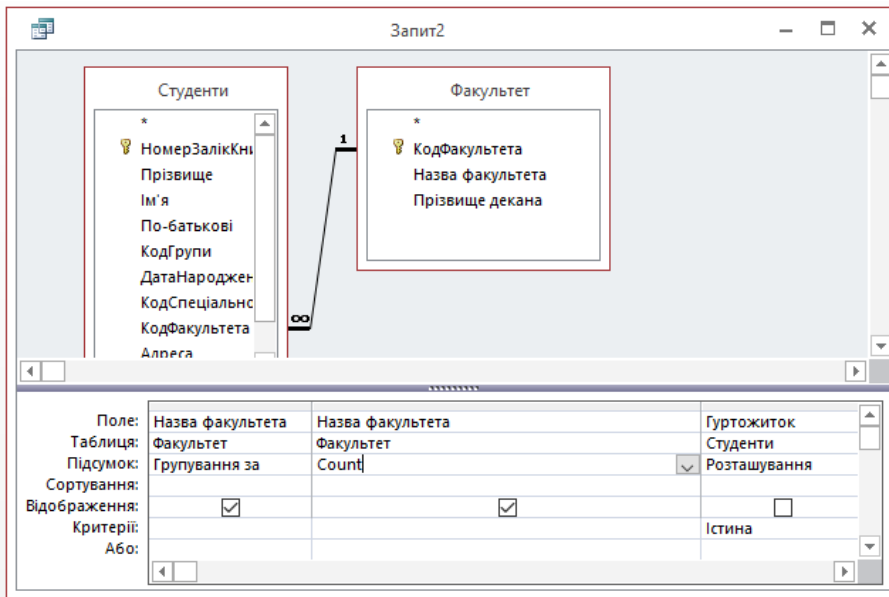


Рисунок 3.3 – Запит на обчислення підсумків з безпосереднім вказанням статистичної функції

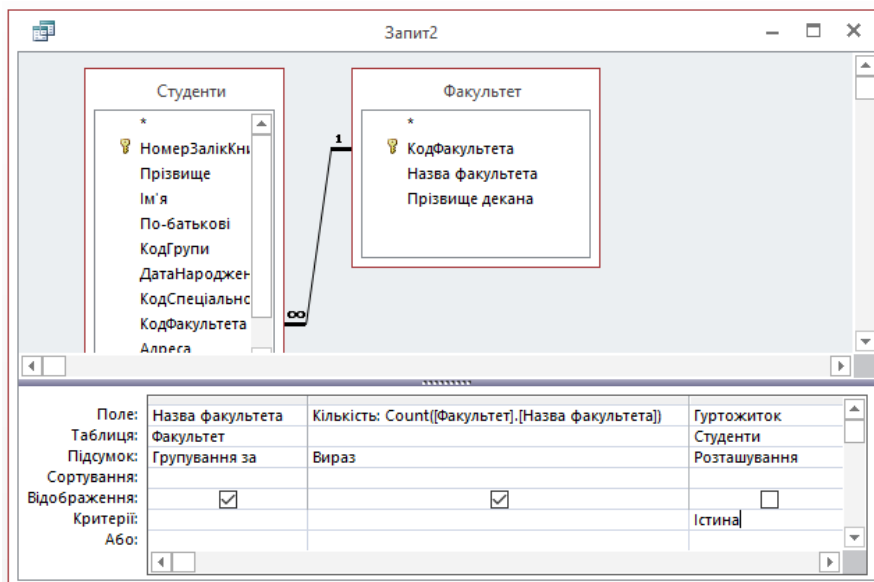


Рисунок 3.4 – Запит на обчислення підсумків з використанням виразу із статистичною функцією

Наприклад, на рисунках 3.3 і 3.4 поданий однаковий запит з прямим використанням статистичної функції і у складі виразу. Результатом цього запиту буде кількість студентів, які проживають у гуртожитку, на кожному з факультетів.

Одним із видів запитів на обчислення підсумків по групам даних є *Перехресні* запити. Такі запити мають мінімум два критерії групування, які в результатах запиту стають заголовками рядків і стовпчиків. Статистичні підсумки показуються в самій таблиці результатів «на перехресті» відповідних рядків і стовпчиків. Створюються перехресні запити шляхом зміни типу запиту за допомоги кнопки *Перехресний* на стрічці інструментів Конструктор. У Конструкторі перехресного запиту додається рядок *Перехресний*, де для відповідних полів вказується місце їх показу в таблиці результатів.

### 3.1.2 Пояснення до роботи

В результаті виконання роботи студент повинен мати:

- ✓ файли з базами даних Microsoft Access;
- ✓ звіт з виконаної роботи.

Звіт оформлюється тільки за результатами виконаних завдань.

Робота оцінюється балами, якщо студент виконує і дає пояснення до виконання завдань щонайменше 1-го рівня складності. У іншому випадку робота вважається невиконаною.

### 3.1.3 Вимоги до написання звіту

Звіт з практичної роботи обов'язково повинен містити:

- ✓ тему і мету роботи;
- ✓ номер варіанта і текст завдання (скріншоти);
- ✓ скріншоти змісту запитів у режимі конструктора;
- ✓ окремо зміст виразів полів з обчисленнями і умов на відбір даних, якщо вони не помістилися на скріншоті вікна Конструктора запитів;
- ✓ пояснення щодо призначення запитів;
- ✓ скріншоти результатів запитів, де достатньо показати 5 записів;
- ✓ висновки.

Рекомендація: якщо база даних не містить потрібних даних для перевірки роботи запитів, то такі дані можна самостійно додати в базу даних.

Звіт має бути виконаним в текстовому редакторі (наприклад, Microsoft Word), аркуш А4, відступи полів: зліва 25 мм, справа 10мм, зверху/знизу 15 мм. Шрифт Times New Roman розміром 14. Абзаци вирівняні по ширині, відступ першого рядка 1,27 мм. Усі рисунки мають бути підписані.

## 3.2 Завдання

### Варіант № 1

Створити на диску **D** нову папку. Створити у ній копію файлів **Інститут\_Екз.mdb** і **Продажа\_Екз.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- 3) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: вивести прізвище студента, прізвище куратора та прізвище декана для кожного студента з екраномічного факультету.
- 4) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: вивести дані всіх угод, укладених після 01.01.1994.

#### 2-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити, яким є середній вік студентів у кожній групі.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит, який буде підраховувати кількість пройдених днів після укладання угод.

#### 3-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити, які імена найбільш популярні серед студентів 1975 року народження.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити товар, який був проданий найбільшій кількості клієнтів.

### Варіант № 2

Створити на диску **D** нову папку. Створити у ній копію файлів **Інститут\_Екз.mdb** і **Продажа\_Екз.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: вивести всі дані про студентів, котрі народилися після 01.06.1975.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: вивести номери документів, найменування клієнтів та найменування придбаних товарів, в назві товару яких є літери “**ан**”.

#### 2-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити, скільки є студентів кожного року народження у таблиці **Студенти**.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: із усіх операцій 1994 р. вивести тільки ті операції, число та місяць яких такі ж як у вчорашній даті.

#### 3-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити студентів з найбільшою стипендією.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити клієнтів, які здійснили найбільше операцій купівлі/продажу протягом 1994 року.



**Варіант № 3**

Створити на диску **D** нову папку. Створити у ній копію файлів **Інститут\_Екз.mdb** і **Продажа\_Екз.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: вивести студентів котрі проживають у гуртожитку.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: вивести назви товарів, котрих залишилось на складі менше 10.

**2-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити кількість студентів із тим іменем, яке буде задавати користувач при виконанні запиту.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит, який буде виводити дані угод, які здійснювались у 1993 році.

**3-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити, які імена найбільш популярні серед студентів *механічного* факультету.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити найменший номер місяця, коли було придбано (*Надходження*>0) товарів на загальну вартість > 10 000 000 грн (*вартість* це *ціна\*кількість*).

**Варіант № 4**

Створити на диску **D** нову папку. Створити у ній копію файлів **Інститут\_Екз.mdb** і **Продажа\_Екз.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: вивести студентів, котрі не проживають у гуртожитку.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: вивести інформацію про товари, які вимірюються у штуках.

**2-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити студентів, які народилися з травня по вересень включно.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: що буде визначати усі угоди на купівлю (*Надходження*<0) товарів на загальну суму >100000 грн (суму визначати по результату *ціна\*кількість*). Врахувати: кожна угода оформлюється окремим документом, в якому може бути кілька товарів.

**3-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити факультет, на якому навчається студент з найдовшим прізвищем.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити клієнтів, які закупили (*Надходження*<0) товарів на найбільшу суму (суму визначати по результату *ціна\*кількість*).

### Варіант № 5

Створити на диску **D** нову папку. Створити у ній копію файлів **Інститут\_Екз.mdb** і **Продажа\_Екз.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- 1) Для бази даних **Інститут\_Екз** створити запит: вивести студентів, котрі навчаються на економічному факультеті.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: вивести адреси клієнтів, котрі придбали товари до 01.07.1993.

#### 2-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити студентів, у прізвищі яких є символи “**рис**”, починаючи з третього символу.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити середню вартість проданих (*Надходження*<0) товарів по роках (*вартість це ціна\*кількість*).

#### 3-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит, що для студентів з іменем **Олександр** буде виводити в одному і тому ж стовпчику або розмір стипендії, або текст “*мала стипендія*”, якщо стипендія <10.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити, у якому році було продано (*Надходження*<0) товарів на найбільшу суму (суму визначати по результату *ціна\*кількість*).

### Варіант № 6

Створити на диску **D** нову папку. Створити у ній копію файлів **Інститут\_Екз.mdb** і **Продажа\_Екз.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: вивести студентів, котрі не навчаються на економічному факультеті.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити клієнтів котрі придбали товари “**труба газов.**” та “**муфта**”.

#### 2-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити студентів, які народилися восени 1975 року.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити п’ять останніх символів назв товарів, ціна яких більше 1000000 грн. та менше 100 грн.

#### 3-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити факультети із максимальною кількістю студентів.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити дати, коли було реалізовано (*Надходження*<0) товарів на найбільшу суму (суму визначати по результату *ціна\*кількість*).

**Варіант № 7**

Створити на диску **D** нову папку. Створити у ній копію файлів **Інститут\_Екз.mdb** і **Продажа\_Екз.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: вивести студентів механічного та технологічного факультетів.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: вивести номери документів, по яких було придбано товари, ціна яких менше 20 грн.

**2-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: для кожного студента визначити, скільки днів, місяців і років пройшло від початку ХХ століття до їх дня народження.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити клієнтів, які закупили товарів на суму  $>8\ 000\ 000$  грн (суму визначати по результату  $ціна * кількість$ ).

**3-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити студентів, у яких день народження був у минулому місяці (*прив'язатися до поточної дати, врахувати перехід грудень-січень*).
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити документи з найбільшою вартістю товарів (*вартість це ціна \* кількість*). Врахувати той факт, що в одному документі часто вказується одразу кілька товарів.

**Варіант № 8**

Створити на диску **D** нову папку. Створити у ній копію файлів **Інститут\_Екз.mdb** і **Продажа\_Екз.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: вивести прізвище декана та факультет студента з іменем “Кумар”.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: вивести дати придбання та назви товарів, придбаних “ПУЖКХ Прилуки” та “Городня ЛХЗ”.

**2-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити кількість студентів з іменем “Олександр” у кожній з груп.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити третій і четвертий символи назв товарів, які продавалися у червні.

**3-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити, хто із студентів, які народилися весною, отримує найбільшу стипендію.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити клієнтів, які придбали ( $Надходження < 0$ ) найдорожчий товар.

### Варіант № 9

Створити на диску **D** нову папку. Створити у ній копію файлів **Інститут\_Екз.mdb** і **Продажа\_Екз.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: вивести прізвища кураторів груп, у яких є студенти з іменем “**Олександр**”.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: вивести адреси клієнтів, котрі придбали будь-які “розетки”.

#### 2-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити кількість студентів з іменем “**Володимир**” на кожному з факультетів.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити за кожен рік середнє значення вартості продажу (Надходження<0) тих товарів, 3-м і 4-м символами назви яких є символи “**ОМ**” (*вартість це ціна\*кількість*).

#### 3-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити, на який день тижня припадає більше усього днів народжень.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити найдавнішу дату, коли було продано (Надходження<0) товарів на загальну вартість > 100 000 грн (*вартість це ціна\*кількість*).

### Варіант № 10

Створити на диску **D** нову папку. Створити у ній копію файлів **Інститут\_Екз.mdb** і **Продажа\_Екз.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: вивести інформацію про студентів, що проживають у гуртожитку та мають стипендію >15 грн.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: вивести номери документів та товари, придбані різними *ЖКХ*.

#### 2-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: вивести усіх студентів тієї групи, назву якої вкаже користувач при виконанні запиту.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити сумарну кількість реалізованих товарів 14 років тому (від поточної дати).

#### 3-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити прізвище куратора, у групі якого найбільше студентів, що проживають у гуртожитку.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити клієнтів, які купували (Надходження<0) товари у тому місяці 1993 року, номер якого співпадає з номером минулого місяця (прив’язатися до поточної дати, *врахувати перехід грудень-січень, сума це ціна\*кількість*).

**Варіант № 11**

Створити на диску **D** нову папку. Створити у ній копію файлів **Інститут\_Екз.mdb** і **Продажа\_Екз.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: вивести студентів, які навчаються на спеціальності з шифром 1205.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: вивести дані всіх угод, укладених після 15.07.1994.

**2-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: вивести студентів того року народження, який вкаже користувач при виконанні запиту.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити, на яку загальну суму було продано (*Надходження*<0) товар "лампа 40вт" (суму визначати по результату *ціна\*кількість*).

**3-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити факультет, на якому навчається найбільше студентів, що проживають у гуртожитку.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити клієнтів, які придбали товарів (*Надходження*<0) на найменшу суму у 1994 році (суму визначати по результату *ціна\*кількість*).

**Варіант № 12**

Створити на диску **D** нову папку. Створити у ній копію файлів **Інститут\_Екз.mdb** і **Продажа\_Екз.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: вивести студентів, які навчаються на спеціальності, у назві якої є слово "облік".
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: вивести інформацію про товари, яких на складі більше 100 та менше ніж 1000.

**2-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити, яка кількість студентів однакового віку є у таблиці Студенти.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити сумарну вартість товарів, придбаних (*Надходження*<0) кожним клієнтом весною 1993 року (вартість це *ціна\*кількість*).

**3-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити, які імена найбільш популярні серед студентів економічного факультету.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити, хто з клієнтів придбав товарів (*Надходження*<0) на найбільшу вартість (*вартість* це *ціна\*кількість*).

### Варіант № 13

Створити на диску **D** нову папку. Створити у ній копію файлів **Інститут\_Екз.mdb** і **Продажа\_Екз.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: вивести студентів груп **ОА** та **МВ**.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: вивести дати придбання та назви товарів, котрі вимірюються у штуках, та ціна яких більша ніж 1000 грн.

#### 2-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: у кожній з груп визначити кількість студентів, що проживають у гуртожитку.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити сумарну вартість товарів, придбаних (*Надходження*<0) кожним клієнтом у 1994 році (вартість це *ціна\*кількість*).

#### 3-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити прізвище куратора, у групі якого найбільше студентів з іменем “**Олександр**”.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити товар, якого було продано (*Надходження*<0) найбільшій кількості клієнтів у травні 1993р.

### Варіант № 14

Створити на диску **D** нову папку. Створити у ній копію файлів **Інститут\_Екз.mdb** і **Продажа\_Екз.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: вивести студентів групи, де куратором є **Чижик В.В.**
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: вивести клієнтів, котрі придбали товари, в назві яких є символи “**кк**” .

#### 2-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: в кожній з груп визначити кількість студентів, що народилися взимку.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити четвертий, п'ятий і шостий символи назв клієнтів, які купували і продавали товари у 1993 році.

#### 3-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити наймолодшого студента з іменем “**Володимир**”.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити товари, які було продано (*Надходження*<0) у тому місяці, номер якого співпадає з номером минулого місяця (прив'язатися до поточної дати, *врахувати перехід грудень-січень*).

**Варіант № 15**

Створити на диску **D** нову папку. Створити у ній копію файлів **Інститут\_Екз.mdb** і **Продажа\_Екз.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: вивести інформацію про студентів та студенток, батька яких звать “**Олександр**”.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: вивести назву, ціну та залишок на складі того товару, надходження котрого дорівнює нулю.

**2-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити кількість студентів, які проживають у гуртожитку.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити кількість клієнтів, у яких відсутня адреса.

**3-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити, студентів якого року народження найбільше на механічному факультеті.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити товар, якого було вкрадено більше всього.

**Варіант № 16**

Створити на диску **D** нову папку. Створити у ній копію файлів **Інститут\_Екз.mdb** і **Продажа\_Екз.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: вивести студентів, які навчаються на економічному факультеті і мають стипендію < 12 грн.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: вивести назву, ціну та залишок на складі усіх товарів, які мають у назві “**розетка**”.

**2-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити кількість днів, прожитих кожним студентом економічного факультету.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити сумарну вартість товарів, придбаних (*Надходження*<0) кожним клієнтом влітку 1993 року (вартість це *ціна\*кількість*)..

**3-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз** створити запит: визначити, яке ім'я найбільш популярне серед студентів.
- 2) У базі даних **Продажа\_Екз** створити запит: визначити рік, коли був самий більший чистий прибуток. Чистий прибуток це різниця між купівлею і продажем.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4

**Тема:** Дослідження можливостей представлення даних у оформлених друкованих звітах Microsoft Access

**Мета:** навчитися створювати звіти по даним, оформлювати їх, задавати статистичні підрахунки по групам даних, формувати діаграми.

### 4.1 Теоретичні відомості і рекомендації до виконання

#### 4.1.1 Теоретичні відомості

Звіти призначені для підготовки даних із бази даних до друку згідно якихось встановлених шаблонів і форм документів. В Microsoft Access звіт рекомендується створити за допомогою *Майстра звітів*, а потім вже допрацювати у *Конструкторі звітів*. Причина цього: велика трудоемність створення і налагодження звіту вручну з самого початку. Звіт являє собою об'єкт, який включає у себе велику кількість підлеглих об'єктів. Такими підлеглими об'єктами є *розділи звіту* та *елементи керування*, що розташовуються у розділах. Такими елементами керування є *поля*, *текстові написи*, *лінії*, *списки*, кнопки та багато інших об'єктів. Кожен об'єкт має властивості, які визначають вигляд об'єкта, його розташування, джерело даних. Також об'єкти мають свій перелік подій, які виникають у визначені моменти під час існування об'єкту. Для подій можна запрограмувати процедури обробки, які будуть виконуватися під час виникнення події. Вікно властивостей (рисунок 4.1) для вибраного об'єкту включається в режим Конструктора звітів кнопкою *Аркуш властивостей* на стрічці інструментів *Конструктор*.

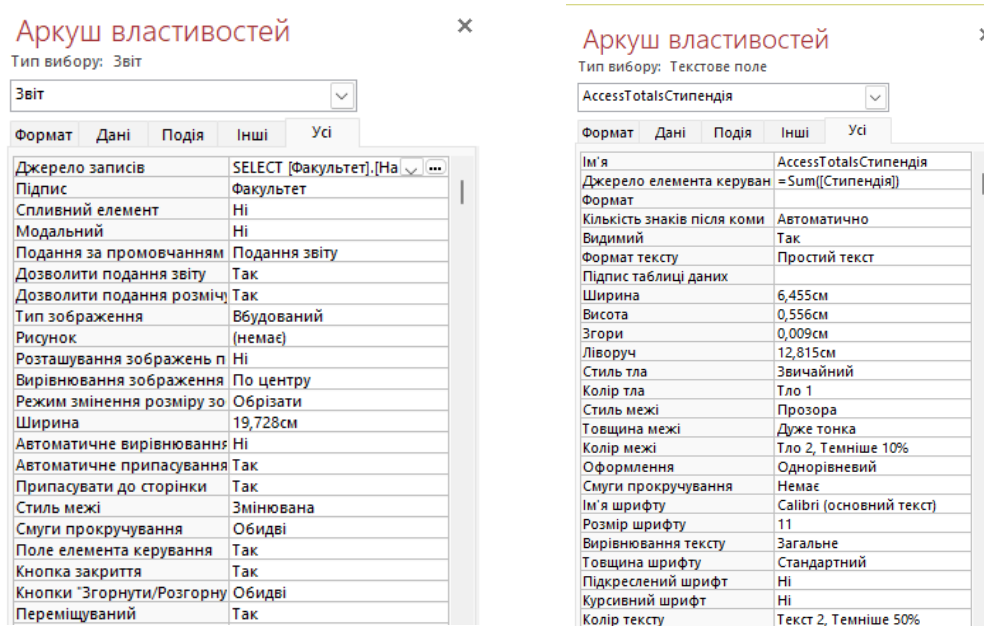
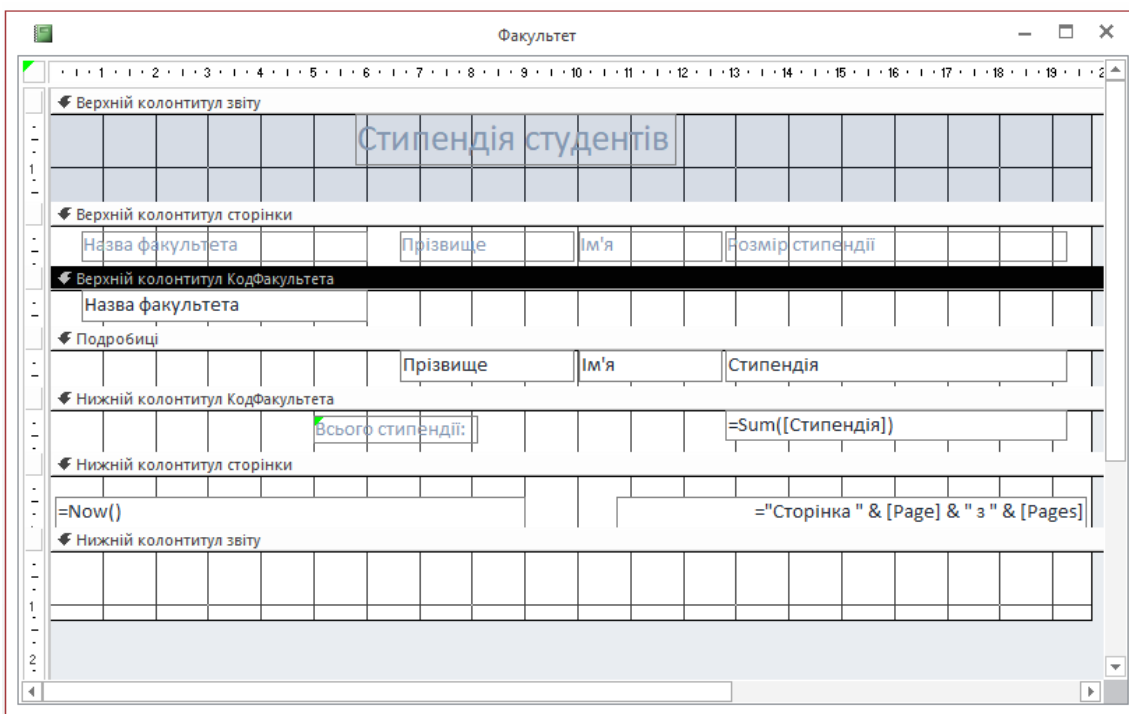


Рисунок 4.1 – Фрагменти вікна властивостей для звіту і текстового поля



Важливими елементами звіту є розділи, які мають свої характеристики друкування. Елементи керування, які будуть розташовані у різних розділах, по різному будуть надруковані. Характеристики розділів такі:

- *Заголовок звіту* (або *Верхній колонтитул звіту*) друкується тільки один раз на початку звіту. Може друкуватися на окремому аркуші (аркушах). Схожим є розділ *Підсумків звіту* (або *Нижній колонтитул звіту*, тільки друкується він наприкінці звіту. У області підсумків звіту часто розташовують елементи керування, що видають результати підсумкових обчислень по усьому звіту.
- *Верхній колонтитул сторінки* друкується один раз на сторінку зверху на кожній сторінці. Схожим є *Нижній колонтитул сторінки*, він друкується один раз знизу на кожній сторінці.
- *Заголовок групи даних* (або *Верхній колонтитул групи даних*) друкується один раз на початку своєї групи даних. У звітах може бути кілька ієрархічно розташованих груп даних. Схожим розділом є *Підсумки по групі даних* (або *Нижній колонтитул групи даних*), він друкується тільки один раз у кінці своєї групи даних.
- *Область даних* (або *Подробиці*) – це безпосередньо зміст звіту. Тут друкується інформація із кожного запису джерела даних звіту.



Групування, сортування й підсумок

Групувати за КодФакультета від найменшого до найбільшого, за повним значенням, з підсумками для Стипендія, з назвою натисніть, щоб додати, з розділом нижнього колонтитула, не відображати групу на одній сторінці, Згорнути

Додати групу Додати сортування

Рисунок 4.2 – Конструктор звітів з включеним групуванням

Включення/виключення розділів заголовку і примітки звіту, а також колонтитулів найпростіше виконати за допомогою відповідних команд із контекстного меню для макету звіту. Для роботи із заголовками і підсумками груп даних існує окреме вікно (рисунок 4.2), яке включається кнопкою *Групування і сортування* на панелі інструментів.

#### 4.1.2 Пояснення до роботи

В результаті виконання роботи студент повинен мати:

- ✓ файли з базами даних Microsoft Access;
- ✓ звіт з виконаної роботи.

Звіт оформлюється тільки за результатами виконаних завдань.

Робота оцінюється балами, якщо студент виконує і дає пояснення до виконання завдань щонайменше 1-го рівня складності. У іншому випадку робота вважається невиконаною.

У завданнях до виконання роботи структура звіту подана рисунком, де розташування даних демонструє їх місцезнаходження у розділах звіту. Наприклад, структура на рисунку 4.3 відповідає звіту, наведеному на рисунку 4.2. Результат цього звіту наведений на рисунку 4.4

<b>Стипендія студентів</b>		
<i>Назва факультету</i>	<i>Прізвище, Ім'я</i>	<i>Розмір стипендії</i>
Факультет 1...		
	Прізвище, Ім'я 1...	стипендія
	Прізвище, Ім'я 2...	стипендія
<i>Всього стипендій:</i> _____		
Факультет 2...		
	Прізвище, Ім'я 1...	стипендія
	Прізвище, Ім'я 2...	стипендія
<i>Всього стипендій:</i> _____		

Рисунок 4.3 – Структура звіту у завданні

#### 4.1.3 Вимоги до написання звіту

Звіт з практичної роботи обов'язково повинен містити:

- ✓ тему і мету роботи;
- ✓ номер варіанта і текст завдання (скріншоти);
- ✓ скріншоти звітів у режимі Конструктора звіту, як на рисунку 4.2;

- ✓ скриншоти результатів звітів (не більше 1 сторінки), як на рисунку 4.4;
- ✓ висновки.

При виконанні *другого* та *третього* рівнів складності звіт також повинен обов'язково містити:

- ✓ для використаних запитів із джерела даних звіту – скриншоти запитів у режимі конструктора;
- ✓ для створених полів з обчисленнями (підсумкових полів) – окремо зміст виразів і умов на відбір даних, якщо вони не поміщаються на скриншотах конструктора запиту;
- ✓ опис джерела даних для підлеглого звіту або його скриншот;
- ✓ опис зв'язку між підлеглим і головним звітами.

Назва факультета	Прізвище	Ім'я	Розмір стипендії
Механічний	ГРЕЧИШКІН	Костянтин	9,00 €
	ИОВ	Олександр	9,00 €
	СКИДАН	Володимир	0,00 €
	БІРУН	Ігор	9,00 €
Всього стипендій:			27
Технологічний	ШТОМПЕЛЬ	Володимир	11,00 €
	ТКАЧЕНКО	Наталія	9,00 €
	ОНИЩЕНКО	Сергій	9,00 €
Всього стипендій:			29
Економічний			

Рисунок 4.4 – Структура звіту у завданні

Звіт має бути виконаним в текстовому редакторі (наприклад, Microsoft Word), аркуш А4, відступи полів: зліва 25 мм, справа 10мм, зверху/знизу 15 мм. Шрифт Times New Roman розміром 14. Абзаци вирівняні по ширині, відступ першого рядка 1,27 мм. Усі рисунки мають бути підписані.

## 4.2 Завдання

### Варіант № 1

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файлу **Інститут\_Екз.mdb**.

### 1-й рівень складності

- 1) У базі даних Інститут\_Екз.mdb за допомогою Майстра звітів створити звіт за заданою структурою, без підсумкових полів (їх на рисунку виділено курсивом).

<b>Відомість видачі стипендії</b>		
<i>Назва групи</i>	<i>Прізвище Ім'я По-батькові</i>	<i>Розмір стипендії</i>
Група 1...	П.І.Б. 1...	стипендія
	П.І.Б. 2...	стипендія
<i>Всього студентів:</i> _____		<i>Всього стипендій:</i> _____
Група 2...	П.І.Б. 1...	стипендія
	П.І.Б. 2...	стипендія
<i>Всього студентів:</i> _____		<i>Всього стипендій:</i> _____
<i>Всього в університеті:</i> _____	<i>студентів</i>	<i>стипендій:</i> _____

- 2) В Конструкторі звітів надати звіту гарного вигляду: відкоригувати всі написи та встановити різні кольори для заголовків звіту та групи, даних. Встановити наступні параметри звіту: орієнтація – книжкова, верхнє поле – 8 мм, нижнє поле – 8 мм, лівє поле – 20 мм, правє поле – 10 мм. Відформатувати звіт, щоб у ньому не було „порожніх” сторінок.

### 2-й рівень складності

- 1) Для створеного звіту створити та задати джерело даних, яке буде відбирати лише студентів зі стипендією менше 10 грн.
- 2) В Конструкторі звітів створити підсумкові поля (їх на рисунку виділено курсивом).

### 3-й рівень складності

- 1) У звіті створити для кожної групи поле з розрахунком відсотку кількості студентів, що отримують стипендію < 10 грн, по відношенню до загальної кількості таких студентів в університеті.
- 2) У заголовку вже створеного звіту створити підлеглий звіт – гістограму кількості студентів, що отримують стипендію < 10 грн у кожній групі. Відкоригувати всі відповідні написи та надати звіту гарного вигляду.

**Варіант № 2**

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файлу **Інститут\_Екз.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз.mdb** за допомогою Майстра звітів створити звіт за заданою структурою, без підсумкових полів (їх на рисунку виділено курсивом).

<b>Списки студентів факультетів</b>			
<i>Назва факультету</i>	<i>П.І.Б.</i>	<i>Розмір стипендії</i>	<i>Дата народження</i>
Факультет 1...			
	П.І.Б. 1...	стипендія	дата народження
	П.І.Б. 2...	стипендія	дата народження
<i>Всього студентів: ___</i>		<i>Всього стипендій: _____</i>	
Факультет 2...			
	П.І.Б. 1...	стипендія	дата народження
	П.І.Б. 2...	стипендія	дата народження
<i>Всього студентів: ___</i>		<i>Всього стипендій: _____</i>	
<i>Всього в університеті: _____ студентів</i>			

- 2) В Конструкторі звітів надати звіту гарного вигляду: відкоригувати всі написи та встановити різні кольори для заголовків звіту та групи, даних. Встановити наступні параметри звіту: орієнтація – книжкова, верхнє поле – 5 мм, нижнє поле – 5 мм, ліве поле – 20 мм, праве поле – 5 мм. Відформатувати звіт, щоб у ньому не було „порожніх” сторінок.

**2-й рівень складності**

- 1) Для створеного звіту створити та задати джерело даних, яке буде відбирати лише студентів 2006 року народження.
- 2) В Конструкторі звітів створити підсумкові поля (їх на рисунку виділено курсивом)

**3-й рівень складності**

- 1) У звіті створити для кожного факультету поле для розрахунку відсотку кількості студентів 2006 року народження по відношенню до загальної кількості таких студентів в університеті.
- 2) У заголовку вже створеного звіту створити підлеглий звіт – гістограму кількості студентів 2006 року народження по факультетах. Відкоригувати всі відповідні написи та надати звіту гарного вигляду.

### Варіант № 3

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файлу **Інститут\_Екз.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз.mdb** за допомогою *Майстра звітів* створити звіт за заданою структурою, без підсумкових полів (їх на рисунку виділено курсивом).

Списки студентів			
<i>Назва спеціальності</i>	<i>П.І.Б.</i>	<i>Розмір стипендії</i>	<i>Гуртожиток</i>
Спеціальність 1...	П.І.Б. 1...	стипендія	<input type="checkbox"/>
	П.І.Б. 2...	стипендія	<input type="checkbox"/>
<i>Всього студентів:</i> _____	<i>Всього стипендій:</i> _____		
Спеціальність 2...	П.І.Б. 1...	стипендія	<input type="checkbox"/>
	П.І.Б. 2...	стипендія	<input type="checkbox"/>
<i>Всього студентів:</i> _____	<i>Всього стипендій:</i> _____		
<i>Всього в університеті:</i> _____	<i>студентів</i>		

- 2) В Конструкторі звітів надати звіту гарного вигляду: відкоригувати всі написи та встановити різні кольори для заголовків звіту та групи, даних. Встановити наступні параметри звіту: орієнтація – книжкова, верхнє поле – 10 мм, нижнє поле – 10 мм, лівє поле – 20 мм, правє поле – 10 мм. Відформатувати звіт, щоб у ньому не було „порожніх” сторінок.

#### 2-й рівень складності

- 1) Для створеного звіту (рисунок 1) створити та задати джерело даних, яке буде відбирати лише студентів, що проживають в гуртожитку.  
 2) В Конструкторі звітів створити підсумкові поля (їх на рисунку виділено курсивом)

#### 3-й рівень складності

- 1) У звіті створити для кожної спеціальності поле для розрахунку відсотку кількості студентів, що проживають в гуртожитку, по відношенню до загальної кількості таких студентів в університеті.  
 2) У заголовку вже створеного звіту створити підлеглий звіт – гістограму кількості студентів, що проживають в гуртожитку, на кожній спеціальності. Відкоригувати всі відповідні написи та надати звіту гарного вигляду.

**Варіант № 4**

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файлу **Інститут\_Екз.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз.mdb** за допомогою *Майстра звітів* створити звіт за заданою структурою, без підсумкових полів (їх на рисунку виділено курсивом).

<b>Інформація про імена студентів</b>		
<i>Ім'я</i>	<i>Прізвище</i>	<i>Розмір стипендії</i>
Ім'я 1...	Прізвище 1...	стипендія
	Прізвище 2...	стипендія
<i>Всього студентів: _____</i>		<i>Всього стипендій: _____</i>
Ім'я 2...	Прізвище 1...	стипендія
	Прізвище 2...	стипендія
<i>Всього студентів: _____</i>		<i>Всього стипендій: _____</i>
<i>Всього в університеті: _____ студентів</i>		<i>стипендій: _____</i>

- 2) В Конструкторі звітів надати звіту гарного вигляду: відкоригувати всі написи та встановити різні кольори для заголовків звіту та групи, даних. Встановити наступні параметри звіту: орієнтація – книжкова, верхнє поле – 10 мм, нижнє поле – 10 мм, лівє поле – 20 мм, правє поле – 10 мм. Відформатувати звіт, щоб у ньому не було „порожніх” сторінок.

**2-й рівень складності**

- 1) Для створеного звіту створити та задати джерело даних, яке буде відбирати лише студентів 2006 та 2005 років народження.
- 2) В Конструкторі звітів створити підсумкові поля (їх на рисунку виділено курсивом).

**3-й рівень складності**

- 1) У звіті створити для кожного прізвища поле, яке буде показувати текст “*у гуртожитку*”, якщо студент проживає у гуртожитку, або текст “*без гуртожитка*”, якщо студент там не проживає.
- 2) У заголовку вже створеного звіту створити підлеглий звіт, що буде містити інформацію про кількість студентів кожного року народження в університеті. Відкоригувати всі відповідні написи та надати звіту гарного вигляду.

### Варіант № 5

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файлу **Інститут\_Екз.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз.mdb** за допомогою *Майстра звітів* створити звіт за заданою структурою, без підсумкових полів (їх на рисунку виділено курсивом). *Звіт має два рівні групування даних.*

<b>Списки студентів по факультетам та групах</b>			
<i>Назва факультету</i>	<i>Група</i>	<i>П.І.Б.</i>	<i>Дата народження</i>
Факультет 1...	Група 1...	П.І.Б.	Дата народження
<i>Всього студентів в групі: __</i>			
Група 2.....			
<i>Всього студентів на факультеті: __</i>			
Факультет 2.....			
<i>Всього в університеті: _____ студентів</i>			

- 2) В Конструкторі звітів надати звіту гарного вигляду: відкоригувати всі написи, встановити різні кольори для заголовків звіту та груп. Встановити наступні параметри звіту: орієнтація – книжкова, верхнє поле – 5 мм, нижнє поле – 5 мм, ліве поле – 20 мм, праве поле – 5 мм. Відформатувати звіт, щоб у ньому не було „порожніх” сторінок.

#### 2-й рівень складності

- 1) Для створеного звіту створити та задати джерело даних, яке буде відбирати лише студентів 2004 та 2005 років народження.  
 2) В Конструкторі звітів створити підсумкові поля (їх на рисунку виділено курсивом).

#### 3-й рівень складності

- 1) У звіті створити для кожного факультету поле для розрахунку відсотку кількості студентів по відношенню до загальної кількості студентів в університеті.  
 2) У примітці вже створеного звіту створити підлеглий звіт з такою структурою:

<b>Факультети і групи</b>
Факультет 1...
Група 1..
<i>Всього на факультеті _____ груп</i>
Факультет 2.....



**Варіант № 6**

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файлу **Продажа\_Екз.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Продажа\_Екз.mdb** за допомогою *Майстра звітів* створити звіт за заданою структурою, без підсумкових полів (їх на рисунку виділено курсивом).

<b>Інформація про операції купівлі-продажу товарів</b>			
<i>Клієнт</i>	<i>Дата</i>	<i>Назва товару</i>	<i>Кількість</i>
Клієнт 1...			
	Дата	Назва товару 1	кількість 1
	Дата	Назва товару 2	кількість 2
<i>Всього операцій по клієнту: __</i>			
Клієнт 2...			
	Дата	Назва товару 1	кількість 1
	Дата	Назва товару 2	кількість 2
<i>Всього операцій по клієнту: __</i>			
<i>Всього зареєстровано операцій купівлі-продажу : __</i>			

- 2) В Конструкторі звітів надати звіту гарного вигляду: відкоригувати всі написи та встановити різні кольори для заголовків звіту та групи, даних. Встановити наступні параметри звіту: орієнтація – книжкова, верхнє поле – 10 мм, нижнє поле – 10 мм, лівє поле – 20 мм, правє поле – 10 мм.

**2-й рівень складності**

- 1) Для створеного звіту створити та задати джерело даних, яке буде відбирати операції лише за січень 1993 року. Відформатувати звіт таким чином, щоб він займав не більше 3 сторінок.
- 2) В Конструкторі звітів створити підсумкові поля (їх на рисунку виділено курсивом).

**3-й рівень складності**

- 1) У звіті модифікувати групування таким чином, щоб у одну групу попадали записи, де у найменуванні клієнта співпадають перші три символи.
- 2) У заголовку вже створеного звіту створити підлеглий звіт, що буде містити інформацію про кількість операцій за кожен місяць 1993 року. Відкоригувати всі відповідні написи та надати звіту гарного вигляду.

### Варіант № 7

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файлу **Продажа\_Екз.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- У базі даних **Продажа\_Екз.mdb** за допомогою *Майстра звітів* створити звіт за заданою структурою, без підсумкових полів (їх на рисунку виділено курсивом).

<b>Інформація про операції купівлі-продажу товарів</b>			
<i>Товар</i>	<i>Дата</i>	<i>Назва клієнта</i>	<i>Кількість</i>
Товар 1...			
	Дата	Назва клієнта 1	кількість 1
	Дата	Назва клієнта 2	кількість 2
<i>Всього операцій по товару: __</i>			
Товар 2...			
	Дата	Назва клієнта 1	кількість 1
	Дата	Назва клієнта 2	кількість 2
<i>Всього операцій по товару: __</i>			
<i>Всього зареєстровано операцій купівлі-продажу : __</i>			

- В Конструкторі звітів надати звіту гарного вигляду: відкоригувати всі написи та встановити різні кольори для заголовків звіту та групи, даних. Встановити наступні параметри звіту: орієнтація – книжкова, верхнє поле – 10 мм, нижнє поле – 10 мм, ліве поле – 20 мм, праве поле – 10 мм.

#### 2-й рівень складності

- Для створеного звіту створити та задати джерело даних, яке буде відбирати операції лише за лютий 1993 року. Відформатувати звіт таким чином, щоб він займав не більше 3 сторінок.
- В Конструкторі звітів створити підсумкові поля (їх на рисунку виділено курсивом).

#### 3-й рівень складності

- У звіті модифікувати групування таким чином, щоб у одну групу попадали записи, де у найменуванні товару співпадають перші три символи.
- У заголовку вже створеного звіту створити підлеглий звіт, що буде містити інформацію про кількість операцій на купівлю (*надходження більше 0*) за кожен місяць 1993 року. Відкоригувати всі відповідні написи та надати звіту гарного вигляду.

**Варіант № 8**

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файлу **Продажа\_Екз.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Продажа\_Екз.mdb** за допомогою *Майстра звітів* створити звіт за заданою структурою, без підсумкових полів (їх на рисунку виділено курсивом).

<b>Інформація про операції купівлі-продажу товарів</b>					
<i>Клієнт</i>	<i>Дата</i>	<i>Назва товару</i>	<i>Ціна</i>	<i>Кількість</i>	<i>Сума</i>
Клієнт 1...					
	Дата	Назва товару 1	ціна 1	кількість 1	<i>сума 1</i>
	Дата	Назва товару 2	ціна 2	кількість 2	<i>сума 2</i>
<i>Всього операцій по клієнту: __</i>					
Клієнт 2...					
	Дата	Назва товару 1	ціна 1	кількість 1	<i>сума 1</i>
	Дата	Назва товару 2	ціна 2	кількість 2	<i>сума 2</i>
<i>Всього операцій по клієнту: __</i>					
<i>Всього зареєстровано угод купівлі-продажу : __</i>					

- 2) В Конструкторі звітів надати звіту гарного вигляду: відкоригувати всі написи та встановити різні кольори для заголовків звіту та групи, даних. Встановити наступні параметри звіту: орієнтація – альбомна, верхнє поле – 10 мм, нижнє поле – 10 мм, ліве поле – 30 мм, праве поле – 20 мм.

**2-й рівень складності**

- 1) Для створеного звіту створити та задати джерело даних, яке буде відбирати операції на продаж (*надходження < 0*) лише за жовтень 1993 року. Відформатувати звіт таким чином, щоб він займав не більше 4 сторінок.
- 2) В Конструкторі звітів створити підсумкові поля (їх на рисунку виділено курсивом).

**3-й рівень складності**

- 1) У звіті створити для кожної операції поле із розрахунком сплаченої суми за товар (*Сума=Ціна\*Кількість*).
- 2) У заголовку груп даних звіту створити підлеглий звіт, що буде містити інформацію про загальну кількість операцій продажу за кожен місяць 1993 року. Відкоригувати всі відповідні написи та надати звіту гарного вигляду. Зв'язати підлеглий і головний звіти, щоб у підлеглому виводилися дані відносно кожного клієнта.

**Варіант № 9**

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файлу **Інститут\_Екз.mdb**.

**1-й рівень складності**

- У базі даних **Інститут\_Екз.mdb** за допомогою *Майстра звітів* створити звіт за заданою структурою, без підсумкових полів (їх на рисунку виділено курсивом. *Звіт має два рівні групування даних.*

<b>Звіт про стипендію студентів</b>				
<i>Стипендія</i>	<i>Група</i>	<i>П.І.Б.</i>	<i>Гуртожиток</i>	<i>Дата народження</i>
Стипендія 1	Група 1	П.І.Б. 1... <input type="checkbox"/>		Дата народження
		П.І.Б. 2... <input type="checkbox"/>		Дата народження
	Група 2	.....		
	<i>Всього студентів:</i> __	<i>Всього стипендій:</i> _____		
Стипендія 2	.....			
<i>Всього в університеті:</i>	_____	<i>студентів</i>		

- В Конструкторі звітів надати звіту гарного вигляду: відкоригувати всі написи та встановити різні кольори для заголовків звіту та груп. Встановити наступні параметри звіту: орієнтація – книжкова, верхнє поле – 5 мм, нижнє поле – 5 мм, ліве поле – 20 мм, праве поле – 5 мм. Відформатувати звіт, щоб у ньому не було „порожніх” сторінок.

**2-й рівень складності**

- Для створеного звіту створити та задати джерело даних, яке буде відбирати лише студентів, що народилися в 2005 році та не проживають в гуртожитку.
- В Конструкторі звітів створити підсумкові поля (їх на рисунку виділено курсивом).

**3-й рівень складності**

- У звіті створити для кожного студента поле, яке буде показувати назву місяця народження.
- У заголовку груп даних другого рівня у звіті створити підлеглий звіт з такою структурою:

<b>Загальна стипендія</b>	
Місяцьнародження 1...	Сума стипендії
Місяцьнародження 2...	Сума стипендії
	<i>Всього _____ грн</i>

Зв’язати підлеглий і головний звіти, щоб у підлеглому виводилися дані відносно кожної групи.

**Варіант № 10**

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файлу **Інститут\_Екз.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз.mdb** за допомогою *Майстра звітів* створити звіт за заданою структурою, без підсумкових полів (їх на рисунку виділено курсивом).

<b>Списки студентів по спеціальностях</b>			
<i>Назва спеціальності</i>	<i>П.І.Б.</i>	<i>Стипендія</i>	<i>Дата народження</i>
Спеціальність 1...	П.І.Б. 1	стипендія 1	дата народження1
	П.І.Б. 2	стипендія 2	дата народження2
<i>Всього студентів на спеціальності: __</i>			
Спеціальність 2.....			
<i>Всього в університеті: _____ студентів</i>			

- 2) В Конструкторі звітів надати звіту гарного вигляду: відкоригувати всі написи та встановити різні кольори для заголовків звіту та груп.  
Встановити наступні параметри звіту: орієнтація – книжкова, верхнє поле – 5 мм, нижнє поле – 5 мм, ліве поле – 20 мм, праве поле – 5 мм.  
Відформатувати звіт, щоб у ньому не було „порожніх” сторінок.

**2-й рівень складності**

- 1) Для створеного звіту створити та задати джерело даних, яке буде відбирати лише студентів, що народилися в лютому 2004 року, березні 2005 року та травні 2006 року.
- 2) В Конструкторі звітів створити підсумкові поля (їх на рисунку виділено курсивом).

**3-й рівень складності**

- 1) У звіті створити для кожного студента поле, яке буде показувати розмір профсоюзних відрахувань (*взяти 2%*) із стипендії.
- 2) У заголовку груп даних вже створеного звіту створити підлеглий звіт з такою структурою:

<b><i>Кількість студентів кожного року народження</i></b>	
Рік народження 1	Кількість студентів 1
Рік народження 2	Кількість студентів 2
<i>Усього: _____ студентів</i>	

Зв'язати підлеглий і головний звіти, щоб у підлеглому виводилися дані відносно кожної спеціальності.

### Варіант № 11

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файлу **Інститут\_Екз.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- У базі даних Інститут\_Екз.mdb за допомогою *Майстра звітів* створити звіт за заданою структурою, без підсумкових полів (їх на рисунку виділено курсивом).

Відомість видачі стипендії		
<i>Назва групи</i>	<i>Прізвище Ім'я По-батькові</i>	<i>Розмір стипендії</i>
Група 1...	П.І.Б. 1...	стипендія
	П.І.Б. 2...	стипендія
	<i>Всього студентів:</i> _____	<i>Всього стипендій:</i> _____
Група 2...	П.І.Б. 1...	стипендія
	П.І.Б. 2...	стипендія
	<i>Всього студентів:</i> _____	<i>Всього стипендій:</i> _____
	<i>Всього в університеті:</i> _____ студентів	<i>стипендій:</i> _____

- В Конструкторі звітів надати звіту гарного вигляду: відкоригувати всі написи та встановити різні кольори для заголовків звіту та групи, даних. Встановити наступні параметри звіту: орієнтація – книжкова, верхнє поле – 6 мм, нижнє поле – 6 мм, ліве поле – 20 мм, праве поле – 6 мм. Відформатувати звіт, щоб у ньому не було „порожніх” сторінок.

#### 2-й рівень складності

- Для створеного звіту створити та задати джерело даних, яке буде відбирати лише студентів зі стипендією понад 10 грн.
- В Конструкторі звітів створити підсумкові поля (їх на рисунку виділено курсивом).

#### 3-й рівень складності

- У звіті створити для кожної групи поле з розрахунком відсотку кількості студентів, що отримують стипендію понад 10 грн, по відношенню до загальної кількості таких студентів в університеті.
- У заголовку вже створеного звіту створити підлеглий звіт – гістограму кількості студентів, що отримують стипендію понад 10 грн у кожній групі. Відкоригувати всі відповідні написи та надати звіту гарного вигляду.

**Варіант № 12**

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файлу **Інститут\_Екз.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз.mdb** за допомогою *Майстра звітів* створити звіт за заданою структурою, без підсумкових полів (їх на рисунку виділено курсивом).

<b>Списки студентів факультетів</b>			
<i>Назва факультету</i>	<i>П.І.Б.</i>	<i>Розмір стипендії</i>	<i>Дата народження</i>
Факультет 1...	П.І.Б. 1...	стипендія	дата народження
	П.І.Б. 2...	стипендія	дата народження
<i>Всього студентів:</i> ___	<i>Всього стипендій:</i> _____		
Факультет 2...	П.І.Б. 1...	стипендія	дата народження
	П.І.Б. 2...	стипендія	дата народження
<i>Всього студентів:</i> ___	<i>Всього стипендій:</i> _____		
<i>Всього в університеті:</i> _____ студентів			

- 2) В Конструкторі звітів надати звіту гарного вигляду: відкоригувати всі написи та встановити різні кольори для заголовків звіту та групи, даних. Встановити наступні параметри звіту: орієнтація – книжкова, верхнє поле – 5 мм, нижнє поле – 5 мм, ліве поле – 20 мм, праве поле – 5 мм. Відформатувати звіт, щоб у ньому не було „порожніх” сторінок.

**2-й рівень складності**

- 1) Для створеного звіту створити та задати джерело даних, яке буде відбирати лише студентів, що народилися в травні.
- 2) В Конструкторі звітів створити підсумкові поля (їх на рисунку виділено курсивом).

**3-й рівень складності**

- 1) У звіті створити для кожного факультата поле з розрахунком відсотку кількості студентів, що народилися в травні, по відношенню до загальної кількості таких студентів в університеті.
- 2) У заголовку вже створеного звіту створити підлеглий звіт – гістограму кількості студентів, що народилися в травні, по факультетах. Відкоригувати всі відповідні написи та надати звіту гарного вигляду.

### Варіант № 13

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файлу **Інститут\_Екз.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- У базі даних **Інститут\_Екз.mdb** за допомогою *Майстра звітів* створити звіт за заданою структурою, без підсумкових полів (їх на рисунку виділено курсивом).

Списки студентів			
<i>Назва спеціальності</i>	<i>П.І.Б.</i>	<i>Розмір стипендії</i>	<i>Гуртожиток</i>
Спеціальність 1...	П.І.Б. 1...	стипендія	<input type="checkbox"/>
	П.І.Б. 2...	стипендія	<input type="checkbox"/>
<i>Всього студентів:</i> _____	<i>Всього стипендій:</i> _____		
Спеціальність 2...	П.І.Б. 1...	стипендія	<input type="checkbox"/>
	П.І.Б. 2...	стипендія	<input type="checkbox"/>
<i>Всього студентів:</i> _____	<i>Всього стипендій:</i> _____		
<i>Всього в університеті:</i> _____		<i>студентів</i>	

- В Конструкторі звітів надати звіту гарного вигляду: відкоригувати всі написи та встановити різні кольори для заголовків звіту та групи, даних. Встановити наступні параметри звіту: орієнтація – книжкова, верхнє поле – 10 мм, нижнє поле – 10 мм, лівє поле – 20 мм, правє поле – 10 мм. Відформатувати звіт, щоб у ньому не було „порожніх” сторінок.

#### 2-й рівень складності

- Для створеного звіту створити та задати джерело даних, яке буде відбирати лише студентів, що не проживають в гуртожитку.
- В Конструкторі звітів створити підсумкові поля (їх на рисунку виділено курсивом).

#### 3-й рівень складності

- У звіті створити для кожної спеціальності поле з розрахунком відсотку кількості студентів, що не проживають в гуртожитку по відношенню до загальної кількості таких студентів в університеті.
- У заголовку вже створеного звіту створити підлеглий звіт – гістограму кількості студентів, що не проживають в гуртожитку, на кожній спеціальності. Відкоригувати всі відповідні написи та надати звіту гарного вигляду.



**Варіант № 14**

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файлу **Інститут\_Екз.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Інститут\_Екз.mdb** за допомогою *Майстра звітів* створити звіт за заданою структурою, без підсумкових полів (їх на рисунку виділено курсивом).

<b>Інформація про імена студентів</b>		
<i>Ім'я</i>	<i>Прізвище</i>	<i>Розмір стипендії</i>
Ім'я 1...	Прізвище 1...	стипендія
	Прізвище 2...	стипендія
<i>Всього студентів:</i> _____		<i>Всього стипендій:</i> _____
Ім'я 2...	Прізвище 1...	стипендія
<i>Всього студентів:</i> _____		<i>Всього стипендій:</i> _____

- 2) В Конструкторі звітів надати звіту гарного вигляду: відкоригувати всі написи та встановити різні кольори для заголовків звіту та групи, даних. Встановити наступні параметри звіту: орієнтація – книжкова, верхнє поле – 10 мм, нижнє поле – 10 мм, ліве поле – 20 мм, праве поле – 10 мм. Відформатувати звіт, щоб у ньому не було „порожніх” сторінок.

**2-й рівень складності**

- 1) Для створеного звіту створити та задати джерело даних, яке буде відбирати лише студентів 2006 та 2005 років народження.
- 2) В Конструкторі звітів створити підсумкові поля (їх на рисунку виділено курсивом).

**3-й рівень складності**

- 1) У звіті створити для кожного студента поле, яке буде показувати розмір профсоюзних відрахувань (*взяти 2%*) із стипендії.
- 2) У заголовку груп даних вже створеного звіту створити підлеглий звіт з заданою структурою:

<b><i>Кількість студентів кожного року народження</i></b>	
Рік народження 1	Кількість студентів 1
Рік народження 2	Кількість студентів 2
<i>Усього:</i> _____	<i>студентів</i>

Зв'язати підлеглий і головний звіти, щоб у підлеглому виводилися дані відносно кожного імені.

### Варіант № 15

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файлу **Інститут\_Екз.mdb**.

#### 1-й рівень складності

- У базі даних **Інститут\_Екз.mdb** за допомогою Майстра звітів створити звіт за заданою структурою, без підсумкових полів (їх на рисунку виділено курсивом). Звіт має два рівні групування даних.

<b>Списки студентів по спеціальностях та групах</b>			
<i>Назва спеціальності</i>	<i>Група</i>	<i>П.І.Б.</i>	<i>Дата народження</i>
Спеціальність 1...			
Група 1...			
		П.І.Б.	Дата народження
<i>Всього студентів в групі: __</i>			
Група 2.....			
<i>Всього студентів на спеціальності: __</i>			
Спеціальність 2.....			
<i>Всього в університеті: _____ студентів</i>			

- В Конструкторі звітів надати звіту гарного вигляду: відкоригувати всі написи та встановити різні кольори для заголовків звіту та групи, даних. Встановити наступні параметри звіту: орієнтація – книжкова, верхнє поле – 5 мм, нижнє поле – 5 мм, ліве поле – 20 мм, праве поле – 5 мм. Відформатувати звіт, щоб у ньому не було „порожніх” сторінок.

#### 2-й рівень складності

- Для створеного звіту створити та задати джерело даних, яке буде відбирати лише студентів 2005 та 2006 років народження.
- В Конструкторі звітів створити підсумкові поля (їх на рисунку виділено курсивом).

#### 3-й рівень складності

- У звіті створити для кожної спеціальності поле з розрахунком відсотку кількості студентів по відношенню до загальної кількості студентів в університеті.
- У примітці вже створеного звіту створити підлеглий звіт з заданою структурою:

<b>Спеціальності і групи</b>
Спеціальність 1...
Група 1..
<i>Всього _____ груп</i>
Спеціальність 2.....

**Варіант № 16**

Створити на диску **D** нову папку і назвати її сполученням свого прізвища і групи. Створити у своїй папці копію файлу **Продажа\_Екз.mdb**.

**1-й рівень складності**

- 1) У базі даних **Продажа\_Екз.mdb** за допомогою Майстра звітів створити звіт за заданою структурою, без підсумкових полів (їх на рисунку виділено курсивом).

<b>Інформація про операції купівлі-продажу товарів</b>			
<i>Дата</i>	<i>Клієнт</i>	<i>Назва товару</i>	<i>Кількість</i>
Дата 1...			
	Клієнт 1	Назва товару 1	кількість 1
	Клієнт 2	Назва товару 2	кількість 2
<i>Всього операцій по даті: __</i>			
Дата 2...			
	Клієнт 1	Назва товару 1	кількість 1
	Клієнт 2	Назва товару 2	кількість 2
<i>Всього операцій по даті: __</i>			
<i>Всього зареєстровано операцій купівлі-продажу : __</i>			

- 2) В Конструкторі звітів надати звіту гарного вигляду: відкоригувати всі написи та встановити різні кольори для заголовків звіту та групи, даних. Встановити наступні параметри звіту: орієнтація – книжкова, верхнє поле – 10 мм, нижнє поле – 10 мм, лівє поле – 20 мм, правє поле – 10 мм.

**2-й рівень складності**

- 1) Для створеного звіту створити та задати джерело даних, яке буде відбирати операції лише за січень і лютий. Відформатувати звіт таким чином, щоб він займав не більше 3 сторінок.
- 2) В Конструкторі звітів створити підсумкові поля (їх на рисунку виділено курсивом).

**3-й рівень складності**

- 1) У звіті створити для кожної дати поле з розрахунком відсотку кількості операцій по відношенню до загальної кількості операцій по звіту.
- 2) У заголовку вже створеного звіту створити підлеглий звіт, що буде містити інформацію про кількість операцій за кожен рік. Відкоригувати всі відповідні написи та надати звіту гарного вигляду.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016 : навч. посіб. в ел. вигляді. / В. О. Нелюбов, О. С. Куруца // Ужгор. нац. ун-т, Центр інформ. техн. – Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2018. – 122 с. : іл. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/18356>
2. Microsoft Access 2016: навчальний посібник в електронному вигляді / Укладачі В.О. Нелюбов, Ю.Ю. Білак. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2019. 73 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/24346>
3. Берко, А.Ю. Системи баз даних та знань : навч. посіб.: рек. МОН України. Кн. 2. Системи управління базами даних та знань / А. Ю. Берко, О. М. Верес, В. В. Пасічник; за заг ред. В. В. Пасічника. – Львів: Магнолія 2006, 2018. – 583 с. – (Комп'ютинг).
4. Допомога та навчання з Excel. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://support.microsoft.com/uk-ua/excel>
5. Допомога та навчання з Access. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://support.microsoft.com/uk-ua/access>