

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Український державний університет  
науки і технологій**

---

Кафедра «Економічної інформатики»

*В авторській редакції*

**ТЕХНОЛОГІЯ ПРОЄКТУВАННЯ ТА  
АДМІНІСТРУВАННЯ БАЗ ДАНИХ**

Навчально-методичні рекомендації  
до виконання лабораторних робіт

Частина 2

ДНІПРО  
2024

Упорядники:

*Л. М. Бандоріна, Л. М. Савчук, К. О. Удачина, Р. В. Савчук*

*Електронний аналог  
друкованого видання*

Схвалено Групою забезпечення якості освітньої програми  
«Комп'ютерні технології в бізнесі»  
Протокол № 3 від 22.10.2024 р.  
«Інформаційні технології та моделювання в економіці»  
Протокол № 3 від 21.10.2024 р.

Т 38      Технологія проєктування та адміністрування баз даних. Частина 2 :  
навчально-методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт /  
упоряд. Л. М. Бандоріна, Л. М. Савчук, К. О. Удачина, Р. В. Савчук ; Укр.  
держ. ун-т науки і технологій. – Дніпро : УДУНТ, 2024. – 53 с.

Навчально-методичні рекомендації призначені для використання студентами спеціальностей 126 «Інформаційні системи і технології», 051 «Економіка» заочної та денної форм навчання (бакалаврський рівень) під час виконання лабораторних робіт з дисципліни «Технологія проєктування та адміністрування баз даних».

Навчально-методичні рекомендації містять основні теоретичні положення для засвоєння матеріалу, інструкції до виконання лабораторних робіт, запитання до захисту лабораторних робіт.

## ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА .....	4
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5 .....	5
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6 .....	14
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №7 .....	34
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8 .....	39
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №9 .....	42
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №10 .....	50
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ .....	52

## ПЕРЕДМОВА

Мета навчальної дисципліни «Технологія проектування та адміністрування баз даних» полягає у формуванні базових знань з технології проектування та адміністрування баз даних та придбанні практичних навичок розробки автоматизованих баз даних.

Навчальна дисципліна забезпечує набуття таких передбачених освітньою програмою компетентностей:

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, або в процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій.

ФК3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.

ФК4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

Відповідно до освітньої програми дисципліна спільно з іншими освітніми компонентами має забезпечити досягнення таких програмних результатів навчання:

ПРН3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПРН4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.

Дане методичне видання містить методичні вказівки, інструкції до виконань завдань, запитання до захисту лабораторних робіт

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5

**ТЕМА РОБОТИ:** Побудова звітів у СУБД MS Access.

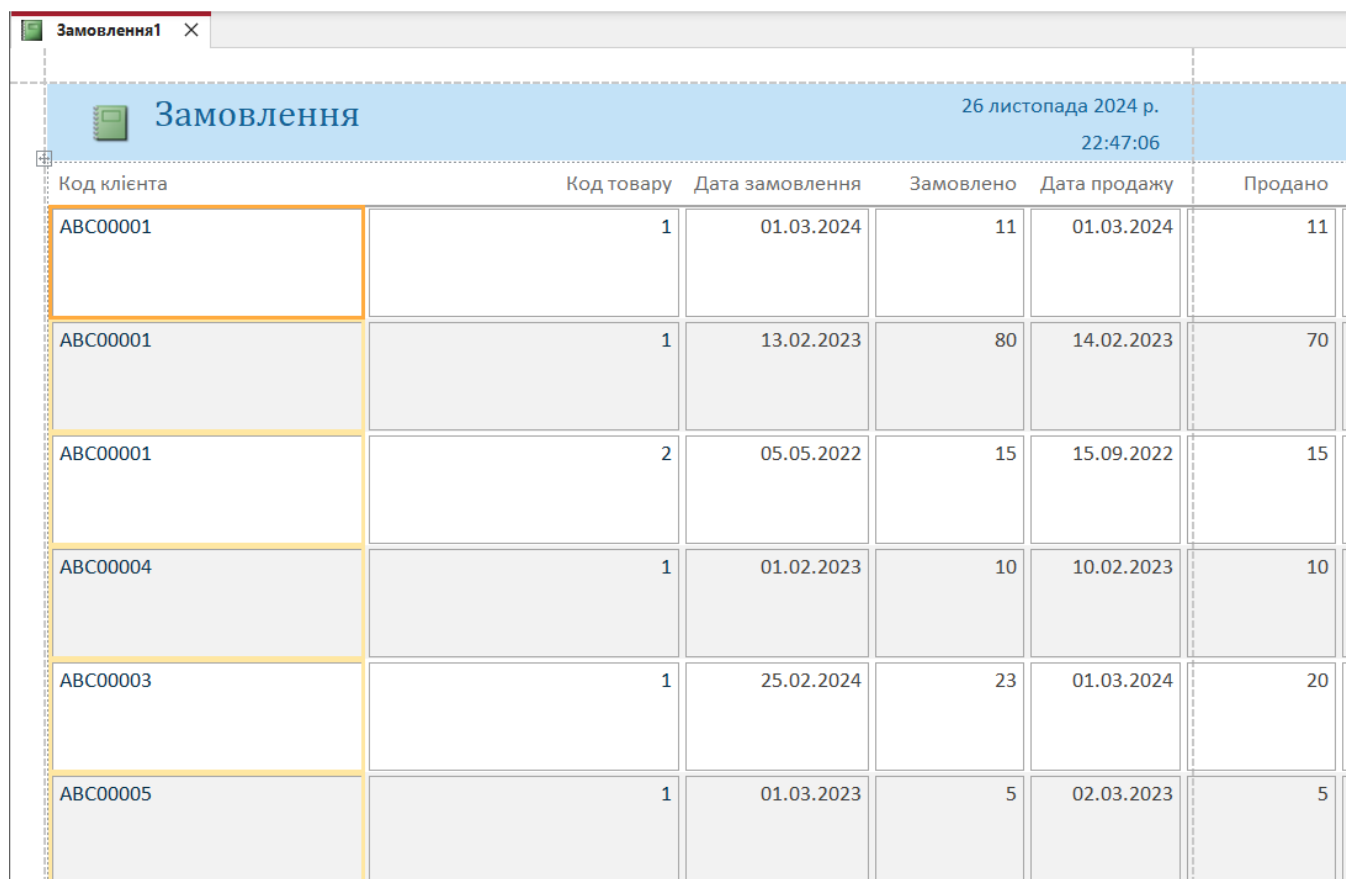
**МЕТА РОБОТИ:** Отримання практичних навичок створення звітів.

**ТРИВАЛІСТЬ:** 2 години.

### МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

Звіти в MS Access можна створювати, як і форми, за допомогою шаблонів, майстра звітів і конструктора звітів [1].

Для використання шаблону слід вибрати об'єкт в переліку доступних, наприклад, таблицю **Замовлення**, перейти на вкладку *Створення* і в групі команд *Звіти* вибрати *Звіт* (рис. 5.1). За необхідності звіт можна відредагувати в режимі *Конструктора звітів*.



Код клієнта	Код товару	Дата замовлення	Замовлено	Дата продажу	Продано
ABC0001	1	01.03.2024	11	01.03.2024	11
ABC0001	1	13.02.2023	80	14.02.2023	70
ABC0001	2	05.05.2022	15	15.09.2022	15
ABC0004	1	01.02.2023	10	10.02.2023	10
ABC0003	1	25.02.2024	23	01.03.2024	20
ABC0005	1	01.03.2023	5	02.03.2023	5

Рисунок 5.1 – Створення звіту на основі шаблону *Звіт*

Для створення звіту за допомогою Майстра звітів слід на вкладці *Створення* в групі команд *Звіти* вибрати *Майстер звітів* (рис. 5.2).

Рисунок 5.2 – Вибір полів при створенні звіту за допомогою *Майстра звітів*

На наступних етапах можна налаштувати рівні групування даних, встановити тип сортування для певних полів, вибрати макет і вказати назву звіту (рис. 5.3-5.6).

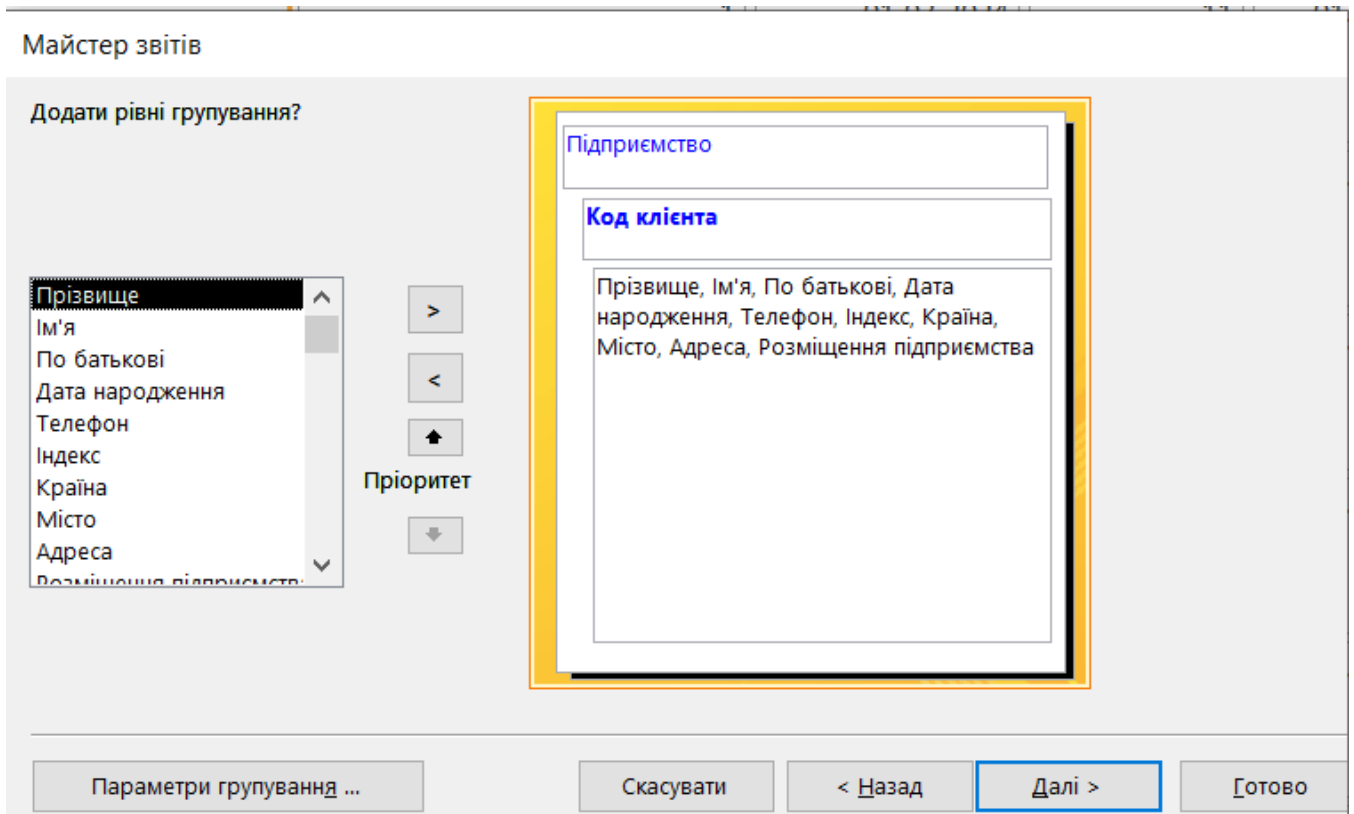


Рисунок 5.3 – Налаштування рівнів групування даних при створенні звіту за допомогою *Майстра звітів*

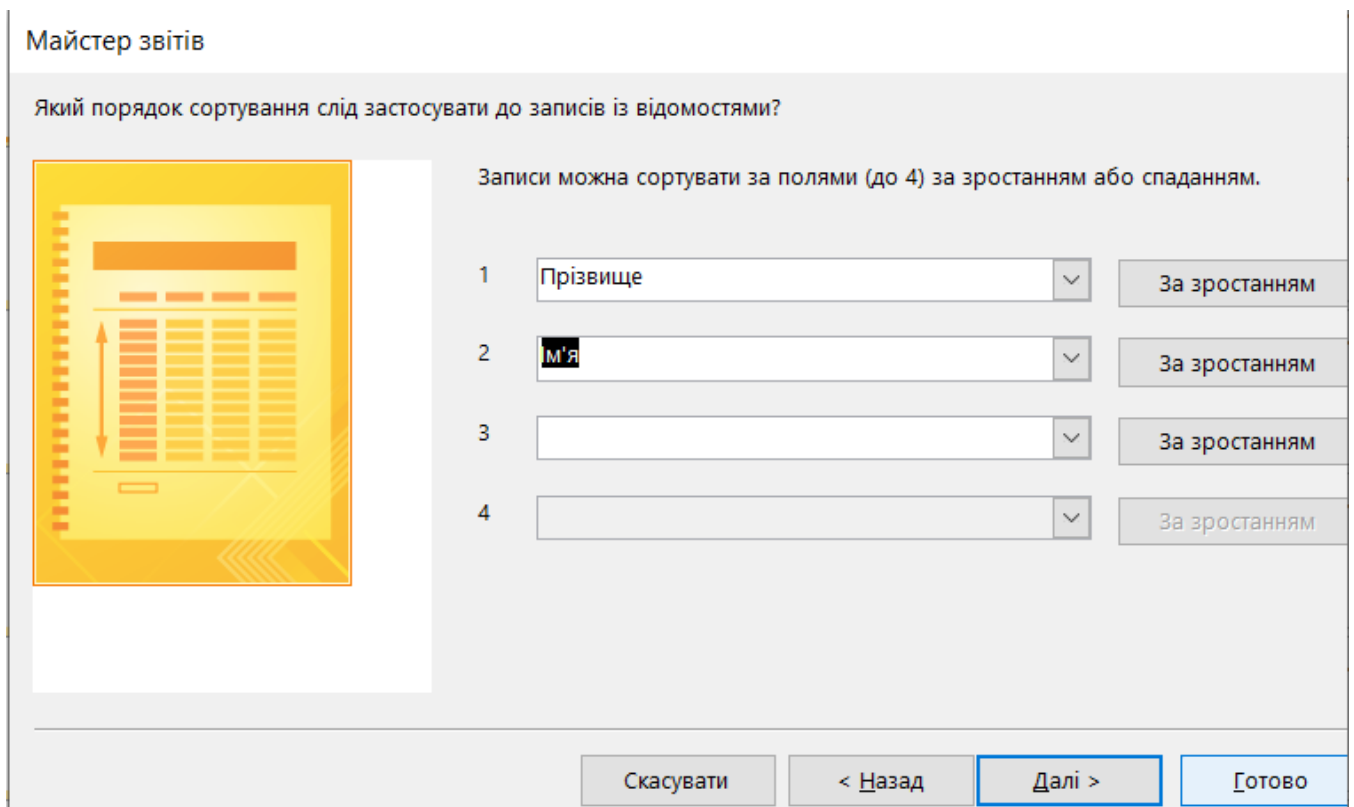


Рисунок 5.4 – Налаштування сортування даних при створенні звіту за допомогою *Майстра звітів*

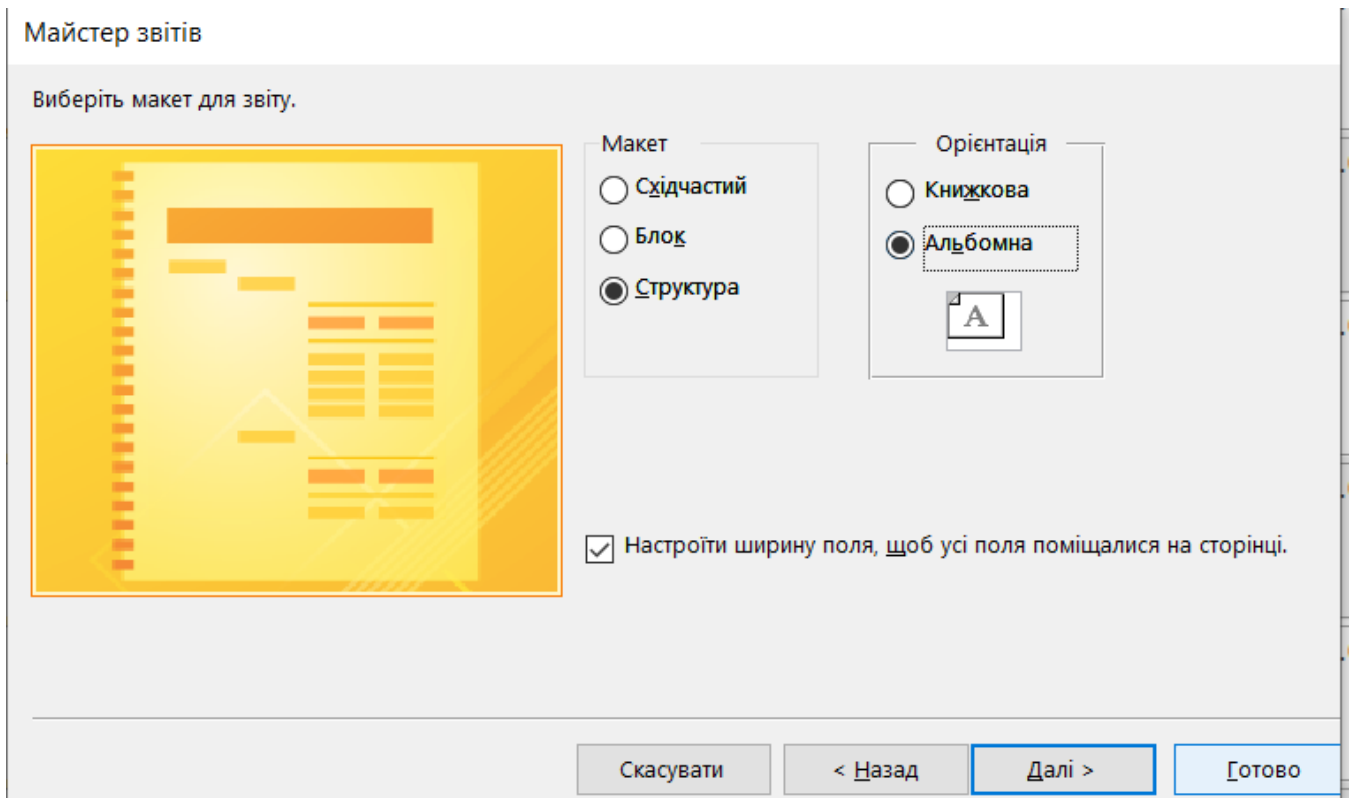


Рисунок 5.5 – Вибір макета при створенні звіту за допомогою *Майстра звітів*

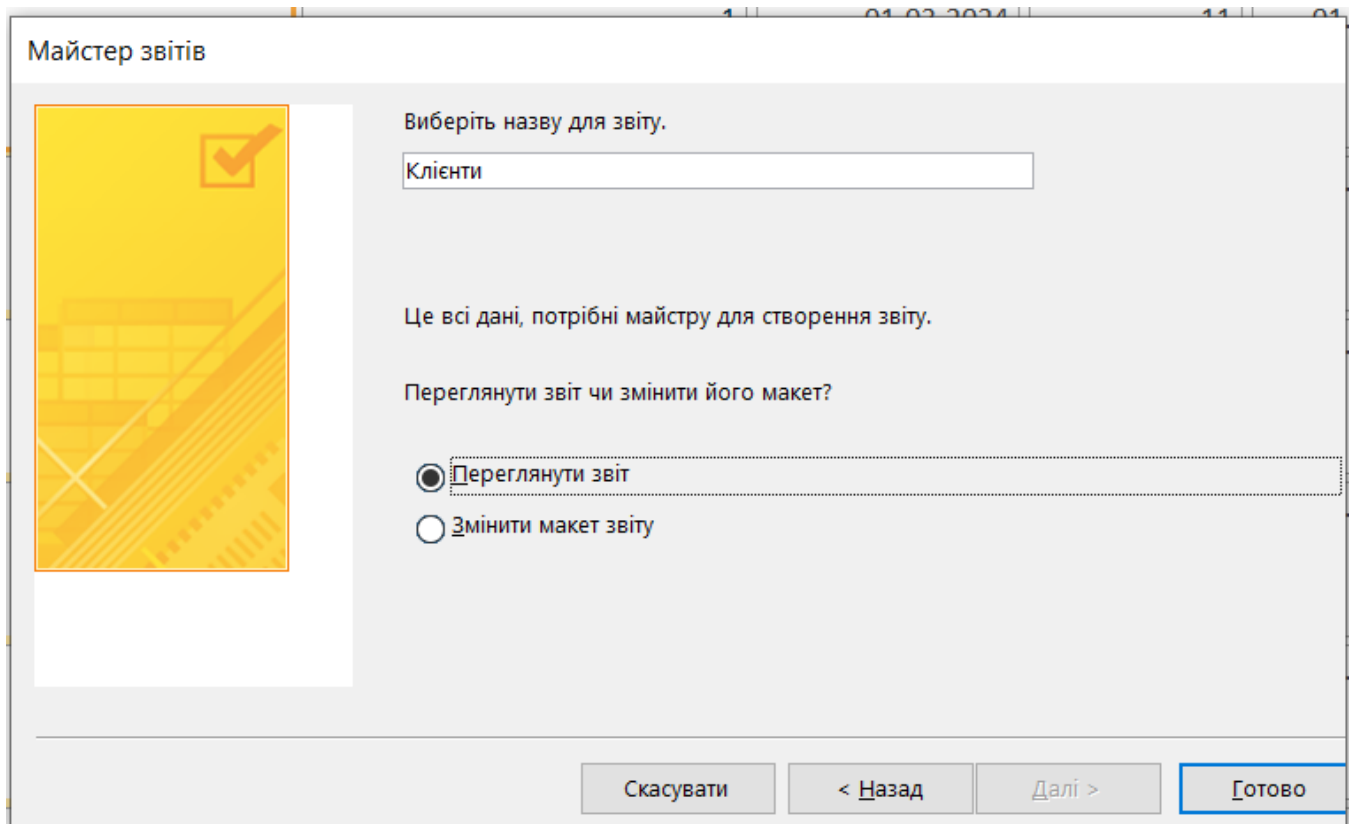


Рисунок 5.6 – Введення назви звіту і вибір подальшої дії

Створення звіту за допомогою *Конструктора* аналогічно конструюванню форм. На вкладці *Створення* в групі команд *Звіти* вибрати *Конструктор звітів*. Виконати на панелі інструментів: *Знаряддя / Додавання наявних полів / Відобразити всі таблиці*. Додати на форму необхідні поля вибраної таблиці.

За допомогою команди *Назва* в групі команд *Колонтитули* можна створити заголовок звіту.

Налаштування властивостей певного об'єкта звіту можна виконати відкривши *Аркуш властивостей*.

## ЗАВДАННЯ ДО ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ 5

1. Створити звіт «**Інформація по замовленнях**», для чого виконати наступне:

- за допомогою *Майстра звітів* створити чорновий варіант звіту;
- використовувати *Конструктор звітів* для додавання загального підсумку по полях *Замовлено* і *Продано*. Для цього в області *Нижнього колонтитула звіту* додати обчислювальні поля  $=sum([Замовлено])$  та  $=sum([Продано])$ . Як і у випадку з формами, при створенні обчислювальних полів у звіті, задіяні у виразі поля слід вибирати з поточного звіту. Вигляд звіту в режимі *Конструктора* і в режимі звіту наведено на рисунках 5.7-6.8.

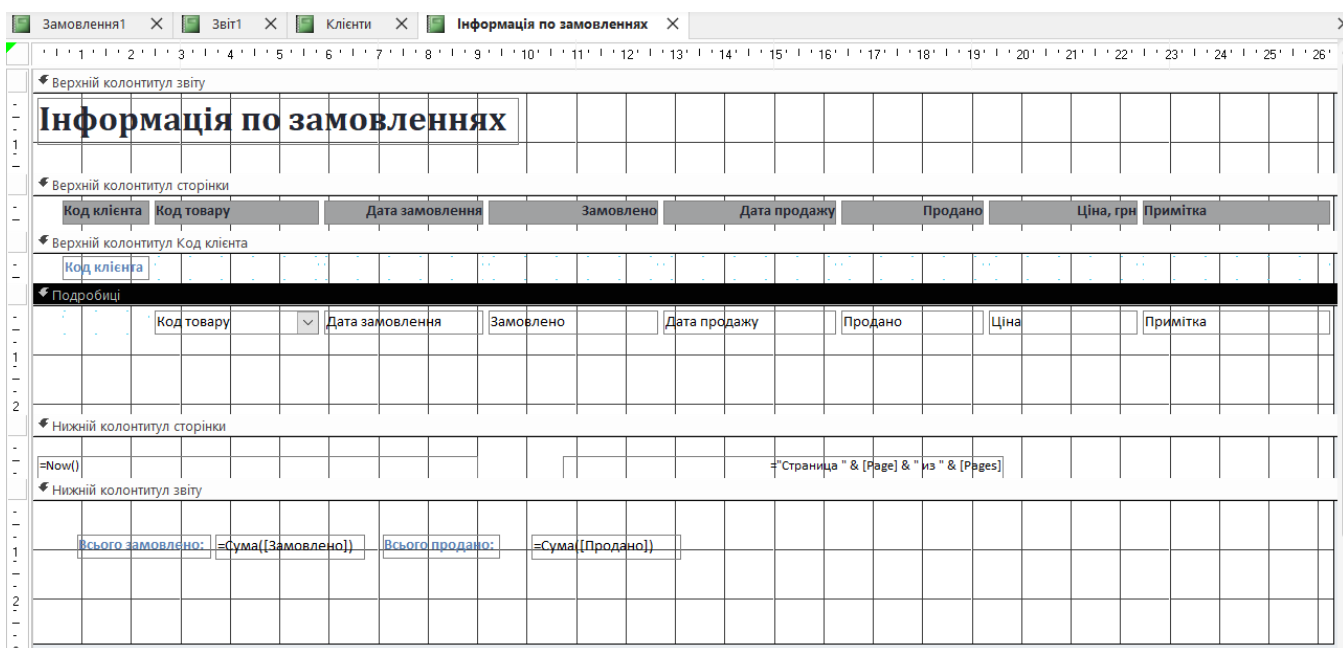


Рисунок 5.7 – Звіт «Інформація по замовленнях» в режимі Конструктора

## Інформація по замовленнях

Код клієнта	Код товару	Дата замовлення	Замовлено	Дата продажу	Продано	Ціна, грн	Примітка
ABC00001	1	06.06.2024	10	12.06.2024	7	15,00	
	2	05.05.2022	15	15.09.2022	15	20 000,00	
	1	13.02.2023	80	14.02.2023	70	15,00	
	1	01.03.2024	11	01.03.2024	11	15,00	
ABC00003	2	02.09.2023	12	07.09.2023	12	20 000,00	
	1	25.02.2024	23	01.03.2024	20	15,00	

Рисунок 5.8 – Звіт «Інформація по замовленнях» в режимі перегляду звіту

### 2. Створити звіт «Виконані\_Замовлення».

– Створити чорновий бланк звіту, обравши в якості джерела даних поля з таблиць **Клієнти**, **Замовлення** і **Товари** (рис. 5.8).

Рисунок 5.9 – Чорновий варіант звіту «Виконані\_Замовлення»

- В області *Подробиці* створити обчислювальне поле на основі операції конкатенації даних, що дозволяє сформувати з полів *Прізвище*, *Ім'я* та *По батькові* єдине поле ( $=[Прізвище]&" "&[Ім'я]&" "&[По\ батькові]$ ). У відповідну область *Верхнього колонтитула* додати надписи, що містять текст ПП, Кількість, Сума.
- Для поля *Продано* створити додаткове обчислювальне поле, що дозволяє визначити його значення в грошовому вираженні ( $= [Продано] * [Ціна]$ ).
- В нижньому колонтитулі звіту створити підсумкові поля (рис. 5.10).

Верхній колонтитул звіту																			
Виконані замовлення																			
Верхній колонтитул сторінки																			
Найменування товару					Прізвище			Ім'я		По батькові			Замовлено			Продано			
														Кількість		Сума			
Подробиці																			
Найменування то			Прізвище			Ім'я		По батькові			Замовлено			Продано		= [Ціна]*[Продано]			
Нижній колонтитул сторінки																			
Нижній колонтитул звіту																			
Підсумок продаж					=Сума([Продано])					=Сума([Продано]*[Ціна])									

Рисунок 5.10 – Звіт «Виконані замовлення» в режимі Конструктора

- Налаштувати групування даних за полем *Найменування товару* (кнопка *Групування та сортування*), сортування – за полем *Ціна*, групування – за полем *Прізвище* (рис. 5.10).

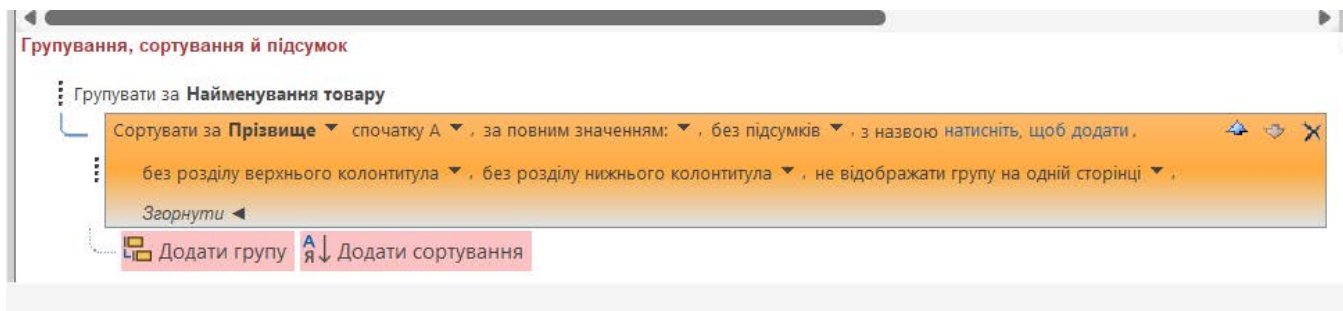


Рисунок 5.10 – Налаштування групування та сортування даних

Вигляд звіту наведено на рисунку 5.11.

Виконані замовлення				
Найменування товару	ППП	Замовлено	Продано	Сума
			Кількість	
НР				
Бабенко Денис Анатолійович		15	15	300000
Матвієнко Олена Сергіївна				
Матвієнко Олена Сергіївна		12	12	240000
Пилипенко Андрій Олександрович				
Пилипенко Андрій Олександрович		12	12	240000
Ручка				
Бабенко Денис Анатолійович		11	11	165

Рисунок 5.11 – Звіт «Виконані замовлення» в режимі перегляду звіту

## КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДО ЗАХИСТУ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ 5

1. Перерахувати способи створення звітів.
2. Пояснити метод додавання полів на область звіту.
3. Перелічити елементи керування при роботі зі звітом.

4. Продемонструвати, як здійснюється виділення, зміна розмірів, переміщення й видалення об'єктів у звіті? Виконати ці операції на прикладі своєї форми.

5. Пояснити, для чого і як виконується налаштування групування і сортування даних.

6. Продемонструвати створення обчислювальних в звіті.

7. Пояснити, як і для чого виконується конкатенація даних при створенні обчислювального поля.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6

**ТЕМА РОБОТИ:** Створення багатотабличних, підсумкових, параметричних, перехресних та модифікованих запитів.


**МЕТА РОБОТИ:** Отримання практичних навичок щодо створення і використання багатотабличних і підсумкових, параметричних, перехресних та модифікованих запитів.

**ТРИВАЛІСТЬ:** 2 години

### МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

#### Підсумкові запити

Запити, що дозволяють отримати підсумкові значення по групах даних, називаються **підсумковими запитами** [2].

Для створення підсумкового запиту, перебуваючи в *Макеті запиту*, необхідно натиснути кнопку *Підсумки*  на панелі інструментів. У бланку запиту з'явиться новий рядок *Підсумок*. MS Access застосовує команду *Групування за* для будь-якого поля, занесеного в бланк запиту. Тепер записи по кожному полю групуються, але підсумки не підводяться. Для отримання підсумків слід замінити установку *Групування за* в рядку *Підсумок* на конкретні **підсумкові функції**, вибравши їх зі списку в рядку *Підсумок*:

**SUM** – обчислює суму всіх значень даного поля в кожній групі;

**AVG** – обчислює середнє арифметичне всіх значень даного поля в кожній групі;

**MIN (MAX)** – повертає мінімальне (максимальне) значення, знайдене в цьому полі всередині кожної групи;

**COUNT** – повертає число записів, в яких значення даного поля не порожні;

**FIRST** – повертає перше значення цього поля в групі;

**LAST** – повертає останнє значення цього поля в групі.

#### Параметричні запити.

Дотепер у всіх вище розглянутих прикладах умови відбору вводилися безпосередньо в бланк вікна запиту. Але не завжди на етапі створення запиту можна точно визначити, які саме значення потрібно буде шукати в кожному конкретному випадку. Тому Access передбачає можливість включення до запиту


**параметра**, завдяки якому перед виконанням запиту щоразу буде вимагатися конкретна умова відбору. Такі запити називаються **параметричними** [2].

Для того, щоб визначити *параметр*, потрібно в рядок *Критерії* замість конкретного значення *ввести ім'я або фразу*, заключену в квадратні дужки. Те, що заключено всередині квадратних дужок, розглядається Access як *ім'я параметра*, яке виводитиметься в діалоговому вікні при виконанні запиту. У параметричних запитах можна вводити один або декілька параметрів, при цьому вони повинні мати унікальні та змістовні фрази (імена).

### **Перехресні запити**

**Перехресними** називається особливий тип підсумкових запитів, представлений у вигляді електронної Таблиці. Наприклад, необхідно отримати запит, що обчислює підсумкові суми продажів по місяцях (стовпці) для кожного виду товару (рядка) [2].

Для цього на вкладці *Макет запиту* вибрати *Тип запиту* **Перехресний**

(кнопка  на панелі інструментів)

У рядку **Перехресний** можна вибрати одну з чотирьох установок:

- *заголовок рядка*;
- *заголовки стовпця*;
- *значення* (виводиться в комірках перехресної таблиці);
- *не відображається* (призначене для введення умов).

### **Правила створення перехресних запитів**

Для перехресного запиту потрібно визначити, принаймні, одне поле в якості *Заголовка рядків*, одне для *Заголовка стовпців* і одне поле *Значень*.

Кожне поле, яке є заголовком стовпців, повинно мати в рядку *Підсумок* установку **Групування за**.

Для поля, що використовується як заголовок рядків, в рядку *Підсумок* має бути або встановлено **Групування за**, або вибрана одна з підсумкових функцій (**SUM**, **MIN**, **MAX** і т.д.), або введено **вираз**, що містить підсумкову функцію.

Для поля з установкою *Значення* повинна бути обрана одна з підсумкових функцій або введено **вираз**, що використовує підсумкову функцію.

Для поля, що є *Значенням* перехресної таблиці, умови вказати не можна. Щоб виконати відбір даних, що включаються в перехресний набір записів, можна використовувати додаткові поля. Для них необхідно встановити в рядку *Підсумок*

значення *Розташування*, в рядку *Перехресний* вказати *Не відображається* і в рядку *Критерії* вказати умови.

## ЗАВДАННЯ ДО ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ 6

1. Запустити **Access**.
2. Відкрити базу даних **Замовлення**.
3. **Створити багатотабличні запити.**

Багатотабличні запити припускають вибірки з декількох зв'язаних таблиць одночасно. Для створення багатотабличних запитів створити простий запит, після чого додати необхідні для створення запиту таблиці.

3.1. Запит «**Прізвище**» на отримання інформації про всіх клієнтів, які не мають телефону і прізвище яких починається з букви *Д*, але не містить букв *А*, *С* і *М*. Конструктор даного запиту представлений на рисунку 6.1:

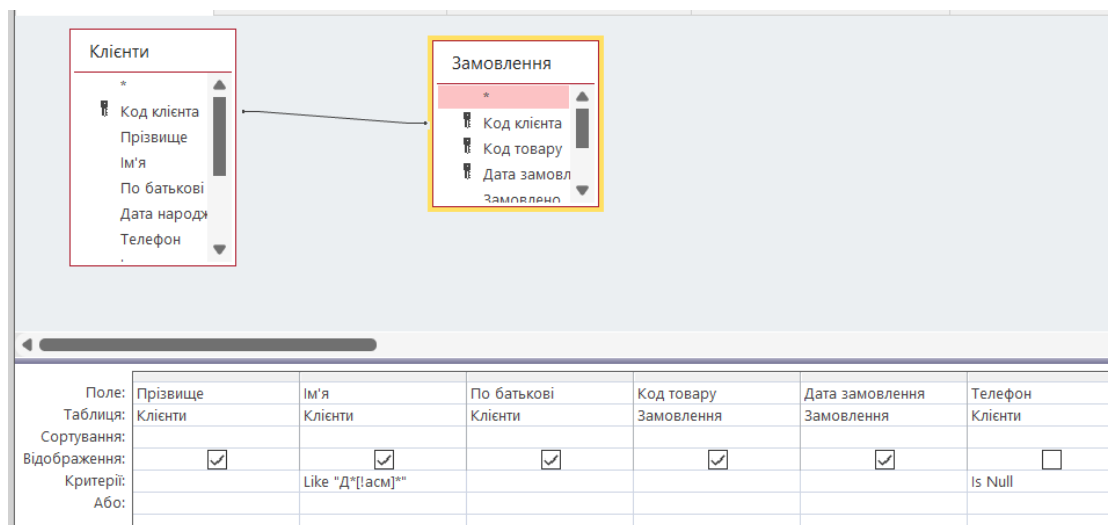


Рисунок 6.1 – Макет запиту *Прізвище*

3.2. Запит «**Телефон-замовлення**» на отримання інформації про всіх клієнтів, які користуються оператором Київстар або тих, які замовили товари з кодом 2. Конструктор даного запиту представлений на рисунку 6.2.

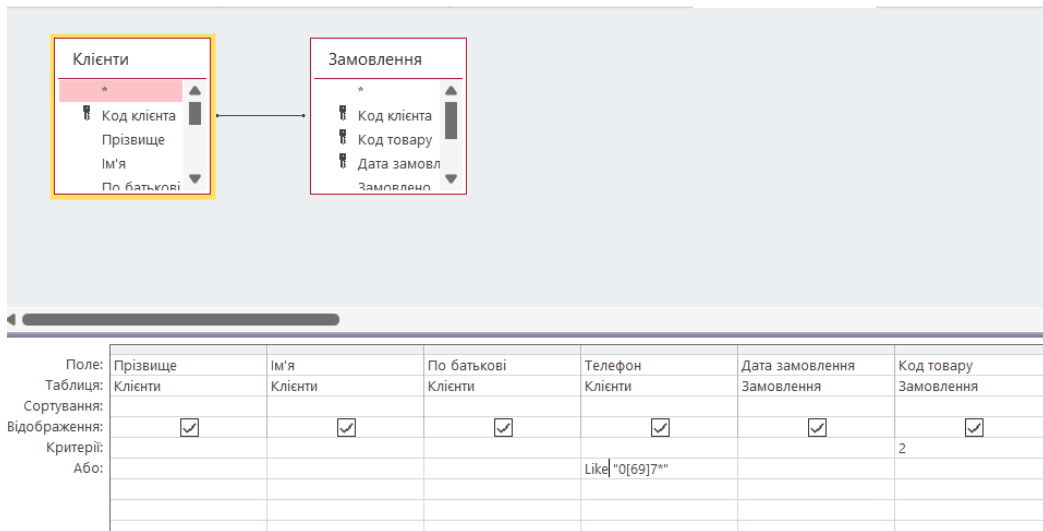


Рисунок 6.2 – Макет запиту *Телефон-Замовлення*

3.3. Запит «**Місяць**» на отримання інформації про замовлення, зроблених клієнтами-жінками напередодні за тиждень до 1 березня. Конструктор даного запиту представлено на рисунку 6.3.

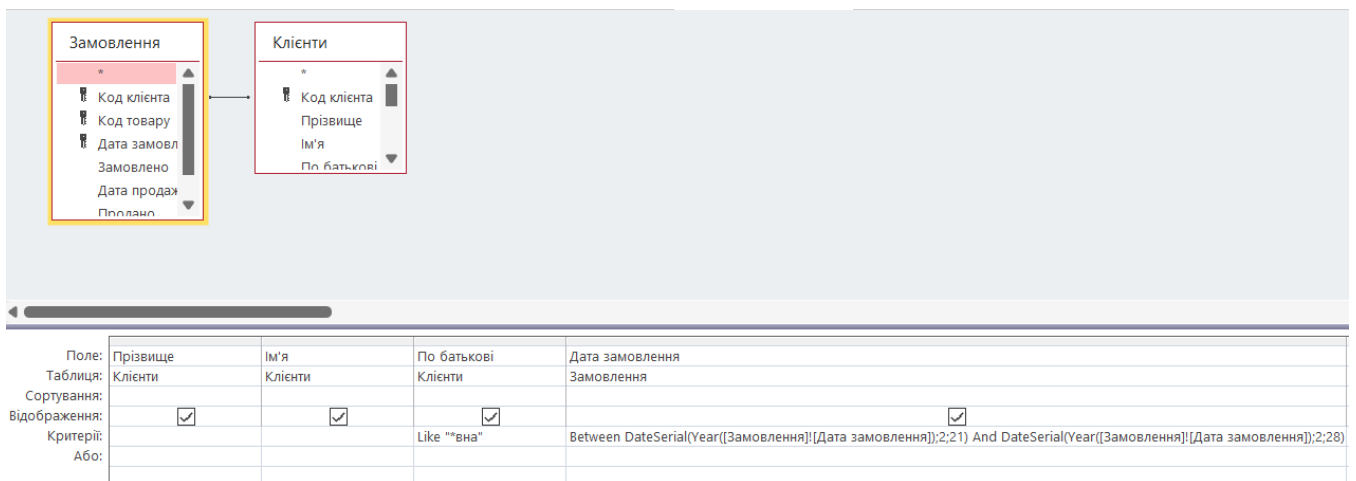


Рисунок 6.3 – Макет запиту *Місяць*

3.4. Запит «**Ціна**» на отримання інформації про товари, ціни на які для клієнтів, які не проживають в Дніпрі, менше за 1000 грн. Конструктор даного запиту представлено на рисунку 6.4.

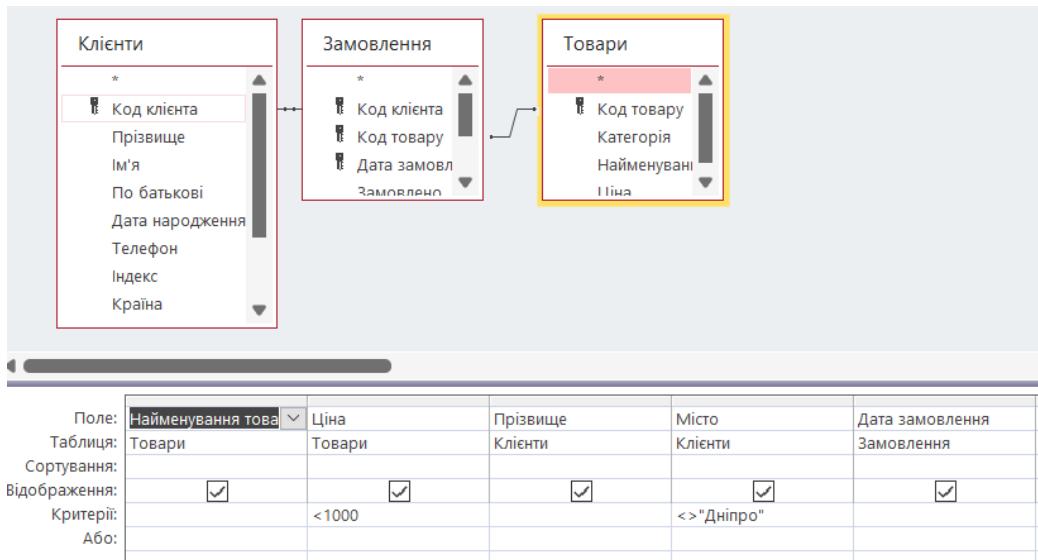


Рисунок 6.4 – Макет запити *Ціна*

3.5. Запит «**Виконані\_замовлення**» на отримання інформації про всі виконані замовлення (виконати двома способами). Конструктори даного запити представлені на рисунках 6.5-6.6.

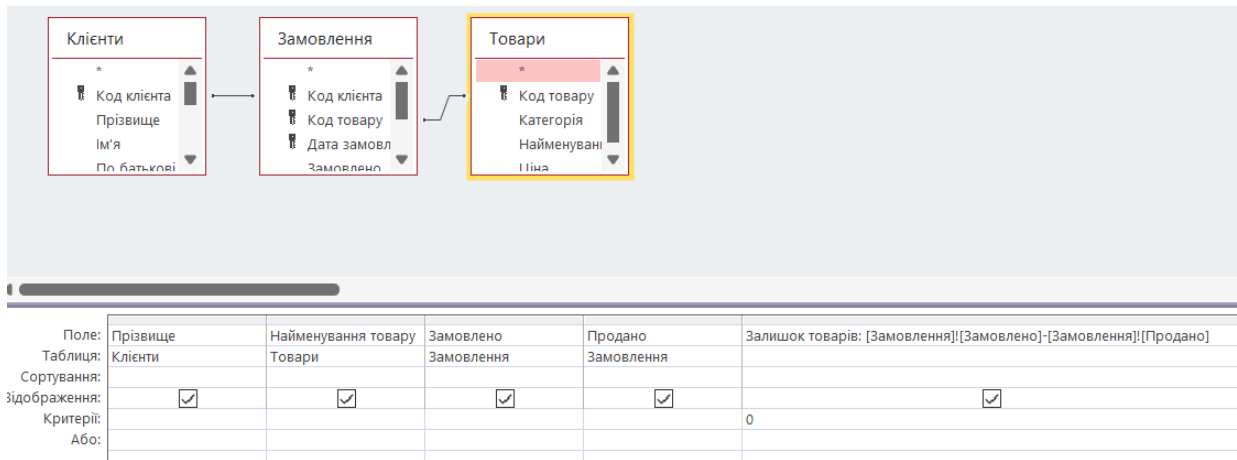


Рисунок 6.5 – Макет запити *Виконані\_замовлення* (спосіб 1)

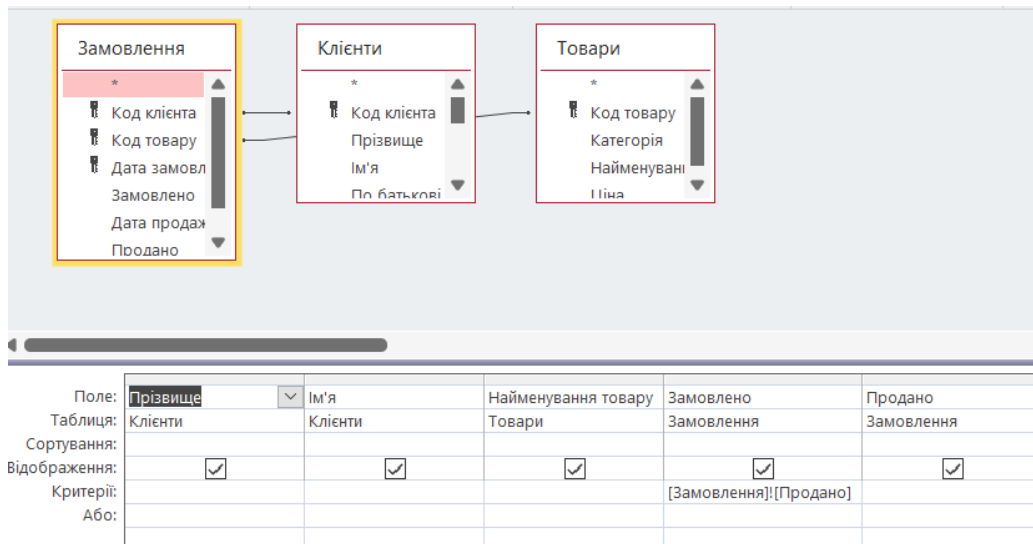


Рисунок 6.6 – Макет запити *Виконані\_замовлення* (спосіб 2)

3.6. Запит «Залишок» на отримання інформації про товари, продані клієнтам у січні поточного року. У запиті створити для кожного клієнта обчислювальне поле *Залишок*: як в кількісному, так і в грошовому вираженні. Конструктор запити представлено на рисунку 6.7.

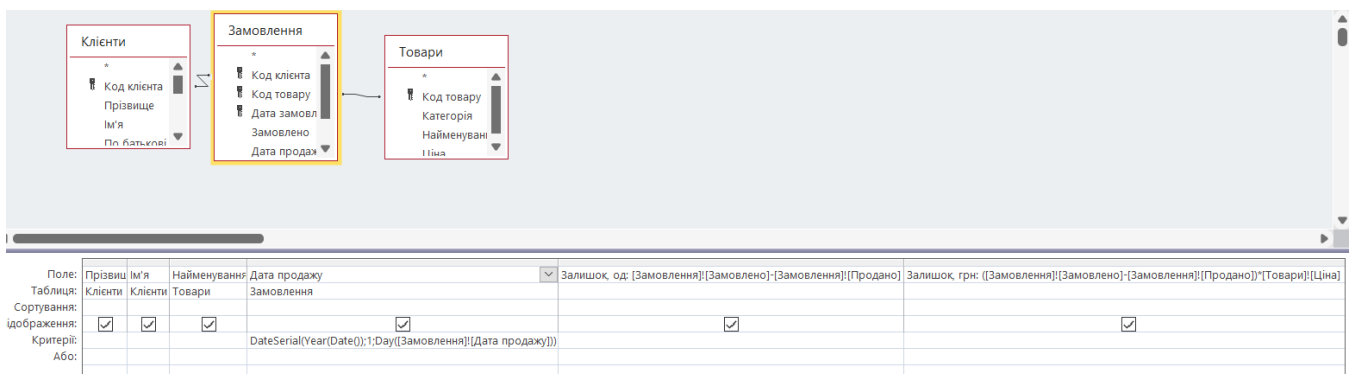


Рисунок 6.7 – Макет запити *Залишок*

3.7. Запит «Без\_замовлення» на отримання інформації про всіх клієнтів, які не зробили замовлення. При створенні даного запити потрібно скористатися включаючим зв'язком. Для встановлення включаючого зв'язку, що дозволяє отримати інформацію про тих клієнтів з таблиці «Клієнти», які не мають відповідних їм записів у таблиці «Замовлення», в бланку запити необхідно: двічі клацнути мишею по стрілці, що відображає зв'язок між таблицями «Замовлення» і «Клієнти», і обрати режим №2 у вікні *Параметрів об'єднання* (рис. 6.8).

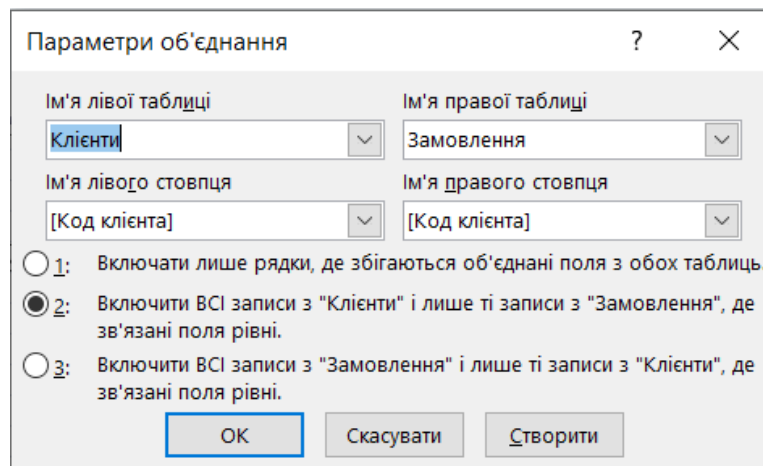


Рисунок 6.8 – Налаштування Параметрів об'єднання

Поле *Код клієнта* в даному випадку доцільно перемістити в бланк запити з таблиці «Клієнти». Перевірте, як буде виглядати запит, якщо перемістити дане поле з таблиці «Замовлення».

Конструктор даного запити представлено на рисунку 6.9.

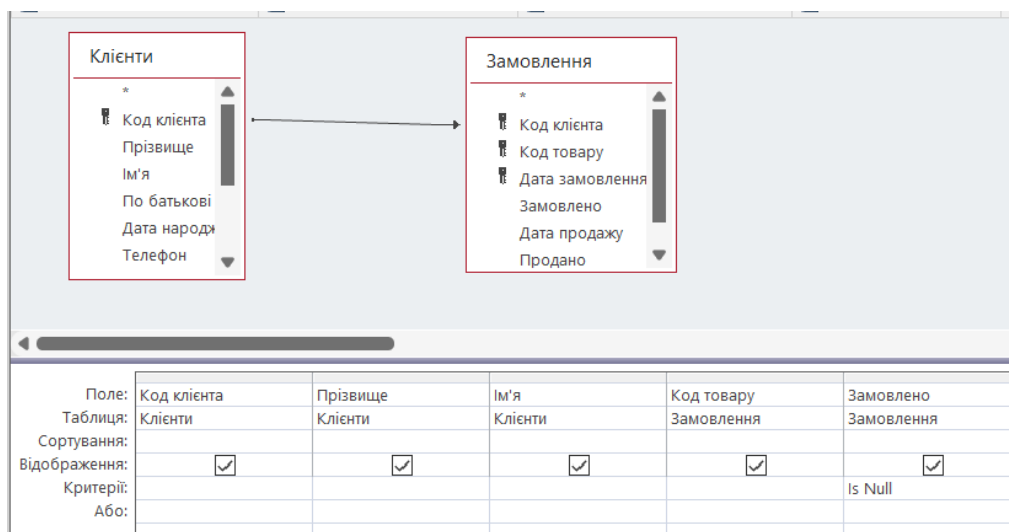


Рисунок 6.9 – Макет запити Без\_замовлення

#### 4. Створення підсумкових запитів.

4.1. Створити підсумковий запит «Підсумок 1» на отримання інформації про максимальний і середній розмір замовлення за поточний місяць (рис. 6.10).

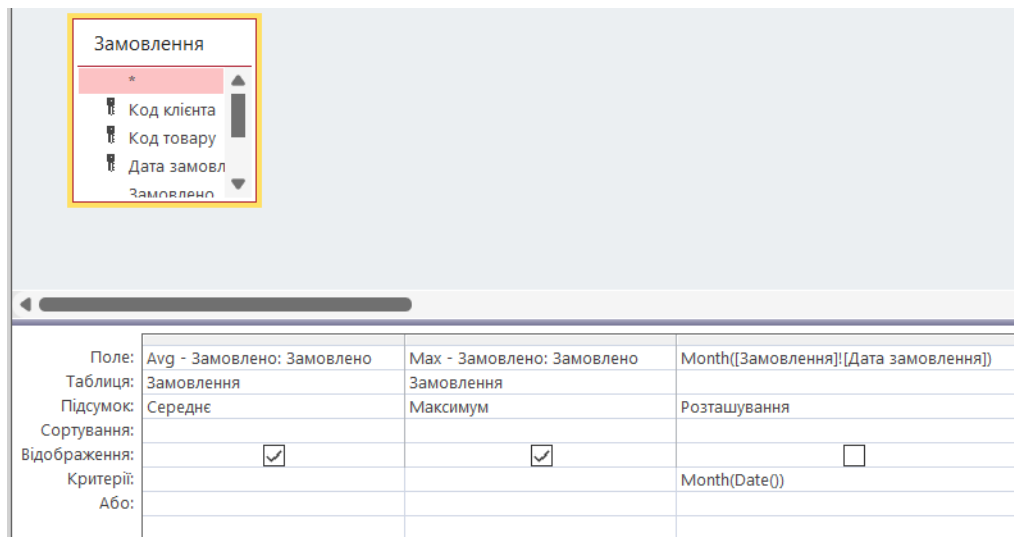


Рисунок 6.10 – Макет запити Підсумок 1

4.2. Створити підсумковий запит «Підсумок 2» на отримання інформації про загальну кількість одиниць замовленого і проданого товару по кожному клієнту. Конструктор запити наведено на рисунку 6.11.

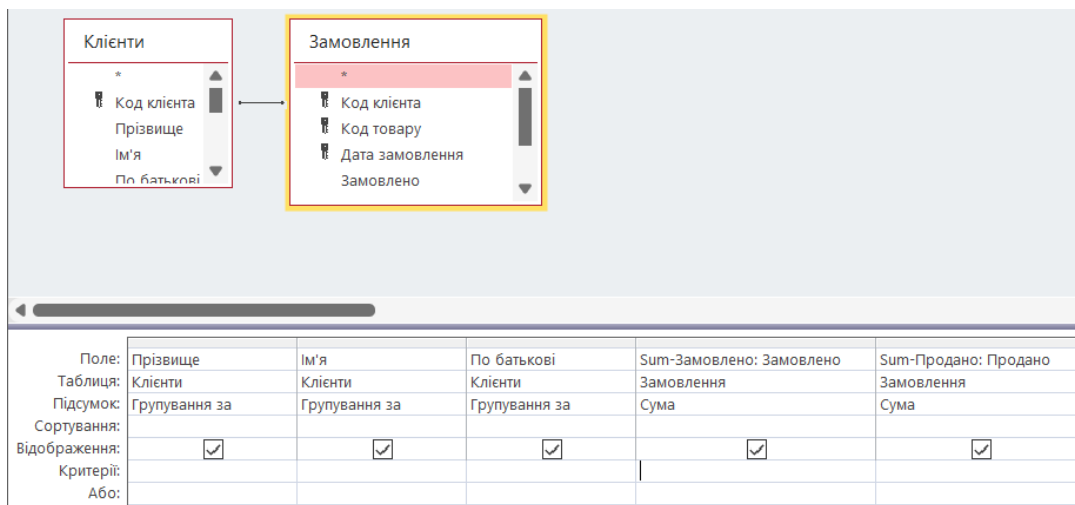


Рисунок 6.11 – Макет запити Підсумок 2

4.3. Змінити запит «Підсумок 2» таким чином, щоб він дозволяв отримати інформацію про загальну кількість замовленого і проданого товару по кожному клієнту, при чому загальна кількість замовленого товару одним клієнтом повинна бути не менше 100 (рис. 6.12).

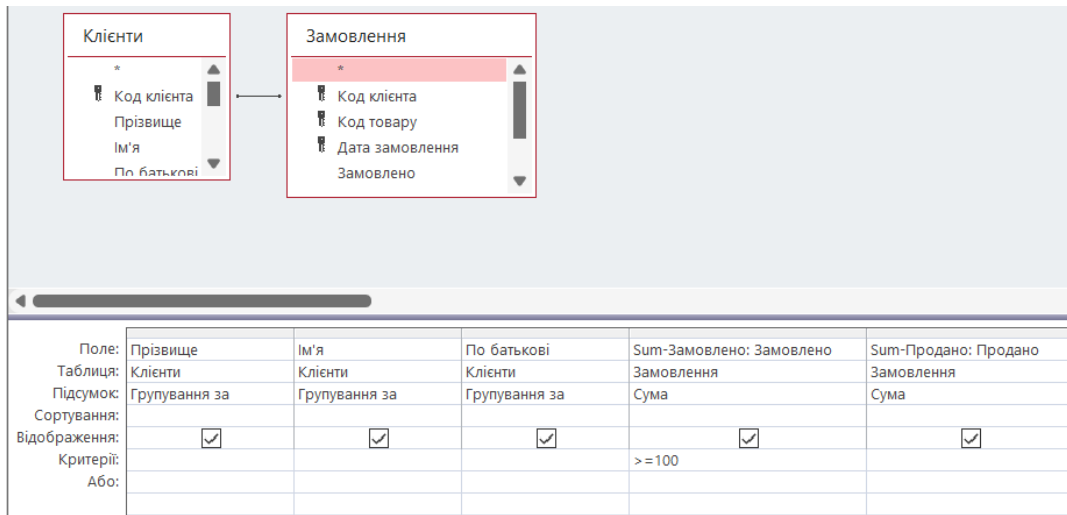


Рисунок 6.12 – Макет запиту Підсумок 2.1

4.4. Створити запит «Підсумок 3» для отримання інформації про кількість замовлень, які не були виконані, і про їх загальну суму в грн. Конструктор запиту наведено на рисунку 6.13.

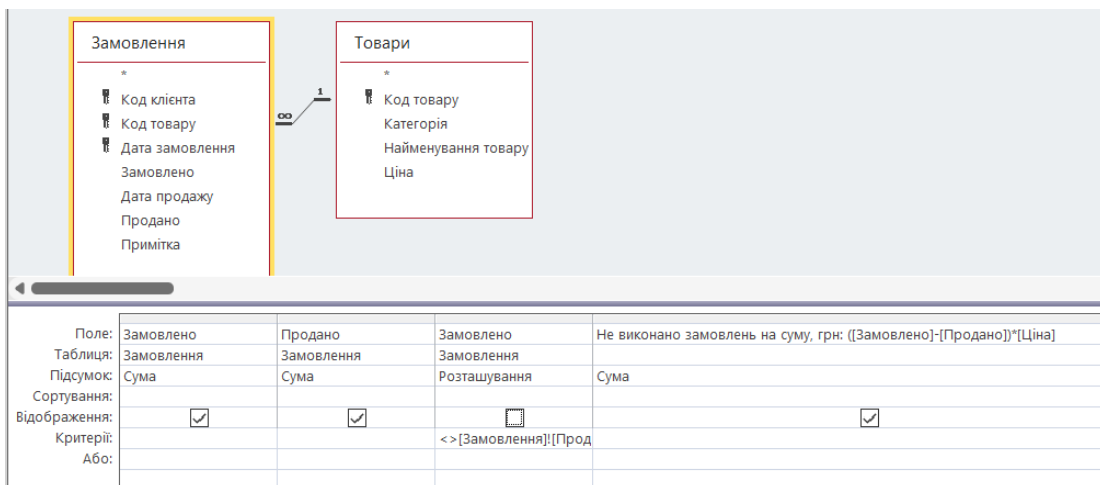


Рисунок 6.13 – Макет запиту Підсумок 3

## 5. Створення параметричних запитів.

5.1. Створити копію запити «Підсумок 1» і назвати його «Параметричний 1». Зробити запит параметричним, що дозволяє отримати інформацію про максимальний і середній розмір замовлення за будь-який місяць поточного року. Вікно введення параметра і конструктор даного запити наведено на рисунках 6.14-6.15.

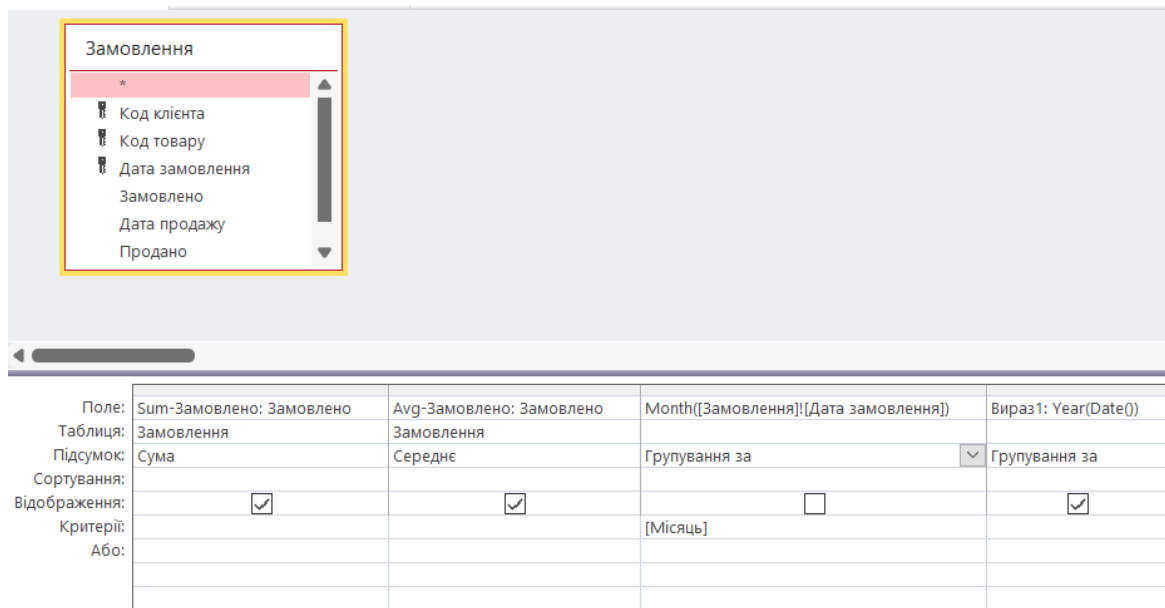


Рисунок 6.14 – Макет запити *Параметричний 1*

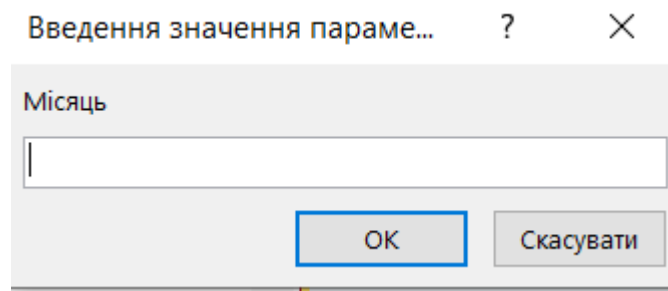


Рисунок 6.15 – Вікно для введення значення параметра

7.2. Створити запит «Параметричний 2», що дозволяє визначити загальну суму (у грошовому вираженні) недовиконання замовлень по двох підприємствах відразу (або по одному з двох зазначених підприємств) (рис. 6.16).

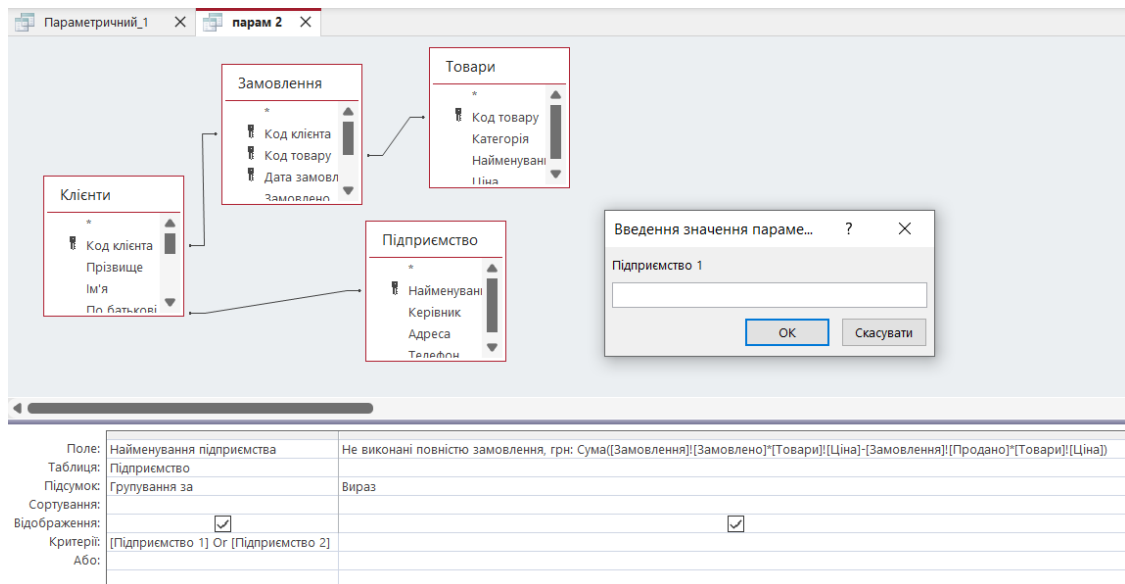


Рисунок 6.16 – Макет запити *Параметричний 2*

## 6. Створення перехресних запитів.

6.1. Створити запит, в якому необхідно отримати інформацію про підсумкові суми замовлень по кожному клієнту на кожен вид товару. В якості заголовків рядків в створюваній Перехресній таблиці виступатимуть *Прізвища клієнтів*, а в якості заголовків стовпчиків – *Найменування товарів* (запит «Перехресний 1»). Для створення перехресного запиту треба в режимі Конструктора обрати *Тип запити/Перехресний* (рис. 6.17).

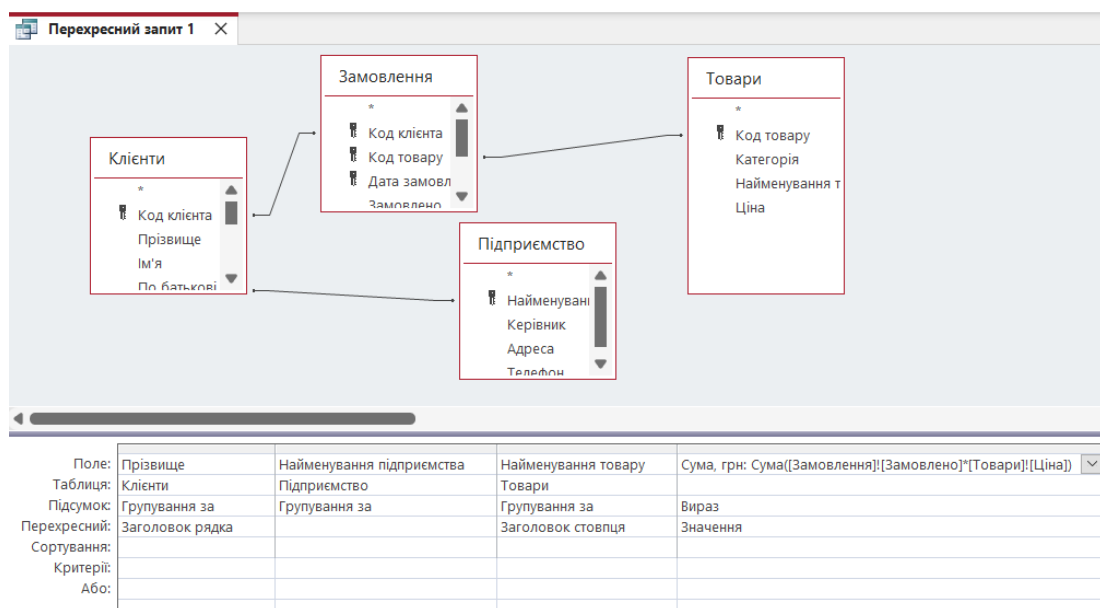


Рисунок 6.17 – Макет запити *Перехресний 1*

1.2. Змінити умови перехресного запиту 1 так, щоб він виводив інформацію про підсумкові суми замовлень на кожен вид товару не за всіма клієнтами, а тільки по клієнтах, що працюють в ДМетІ. Зберегти даний запит як «Перехресний 1\_1» (рис. 6.18).

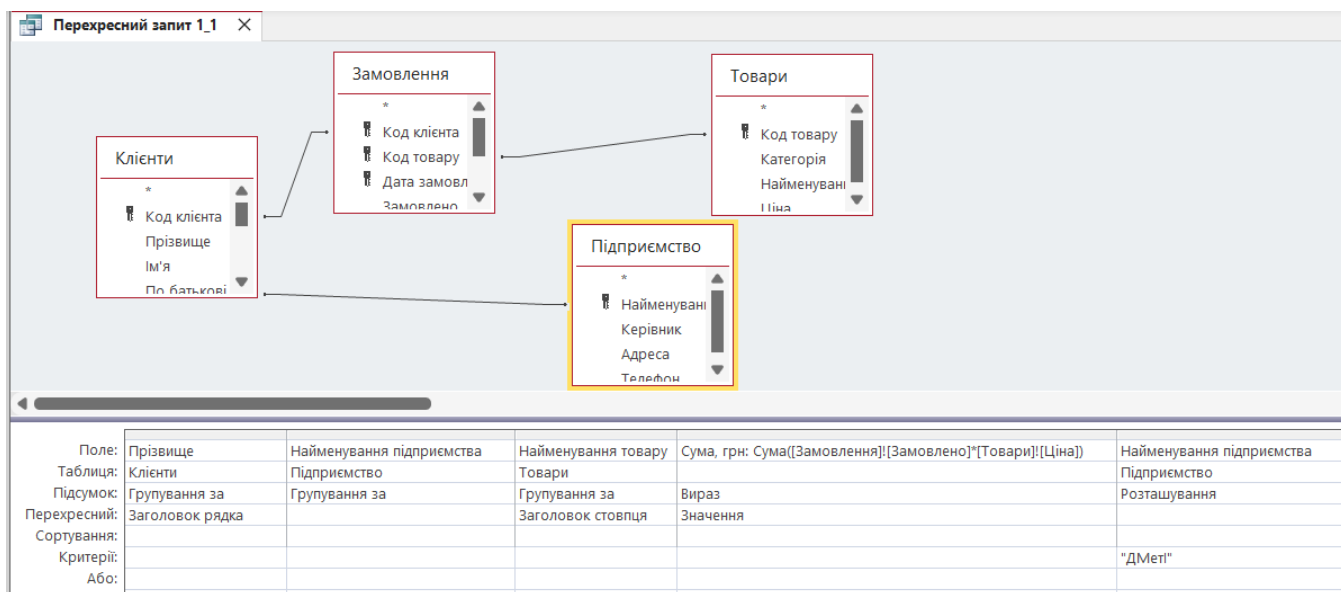


Рисунок 6.18 – Макет запиту *Перехресний 1\_1*

1.3. Створити запит, в якому необхідно отримати інформацію про обсяги продажів по кожному виду товарів (заголовки рядків) за кожний місяць (заголовки стовпців). Назвіть запит «Перехресний 2».

При виконанні даного завдання потрібно врахувати, що якщо в якості заголовків рядків ми будемо вибирати поле **Дата продажу**, то групування значень по полю *Продано* буде виконуватися не по місяцях, а по датах у форматі **день.місяць.рік**. Для забезпечення групування по місяцях необхідно в якості заголовків рядків ввести обчислювальне поле:

**Format([Замовлення].[Дата продажу];"mmm-уууу")**

Функція **Format** () одночасно визначає формат виведення дати:

**d** – день в форматі 1, 2, 3;

**dd** – день в форматі 01,02,03;

**mm** – місяць в форматі 01, 02, 03;

**mmm** – місяць в форматі апр, май, июн, июл, авг;

**mmmm** – місяць в форматі квітень, травень, червень, липень, серпень;

**уу** – рік у форматі 15, 17, 09;

уууу – рік у форматі 2015, 2017, 2009,

а також рівень групування в перехресній таблиці.

функція **Format([Замовлення]![Дата продажу];"dd-mmm-уууу")** дозволяє виконувати групування сум продажів по кожному товару за датами в їхньому повному форматі, але в якості заголовків стовпців будуть виступати вираження 01-січня -2024, 02-січ-2024 і т.д.

Отже, в нашому випадку функція **Format([Замовлення]![Дата продажу];"mmm-уууу")** дозволяє виконувати групування продажів по кожному товару по місяцях кожного року і в якості заголовків стовпців виступатимуть вираження лют-2024, січ-2024 і т.д.

Конструктор даного запиту наведено на рисунку 6.19.

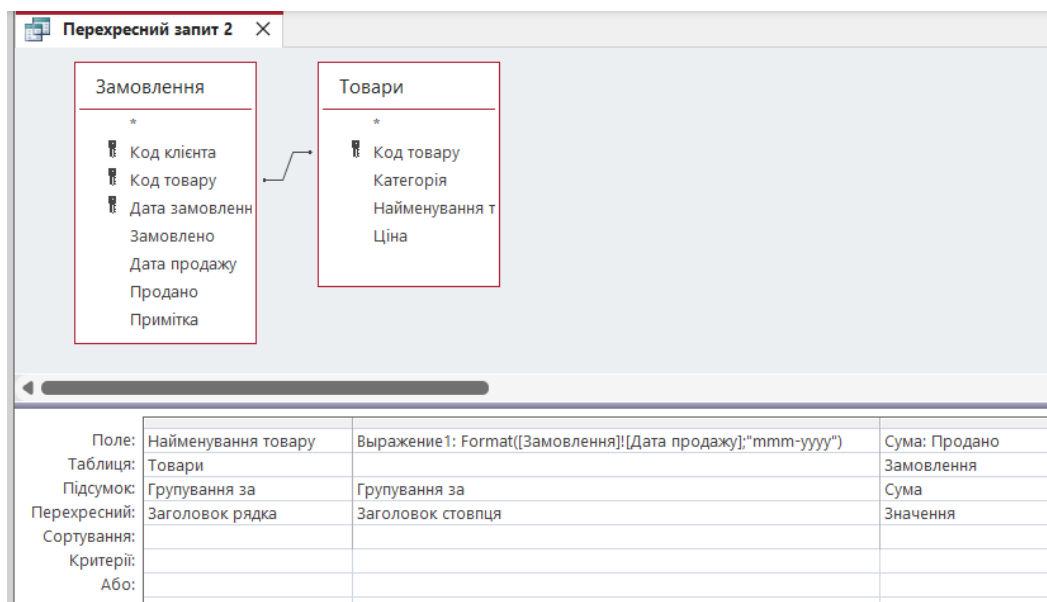


Рисунок 6.19 – Макет запиту *Перехресний 2*

1.4. Змінити умови перехресного запиту «Перехресний 2» так, щоб він виводив інформацію про обсяги продажів по кожному виду товарів за кожний місяць тільки за повністю виконаними замовленнями. Збережіть даний запит як «Перехресний\_2\_1». Конструктор даного запиту наведено на рисунку 6.20.

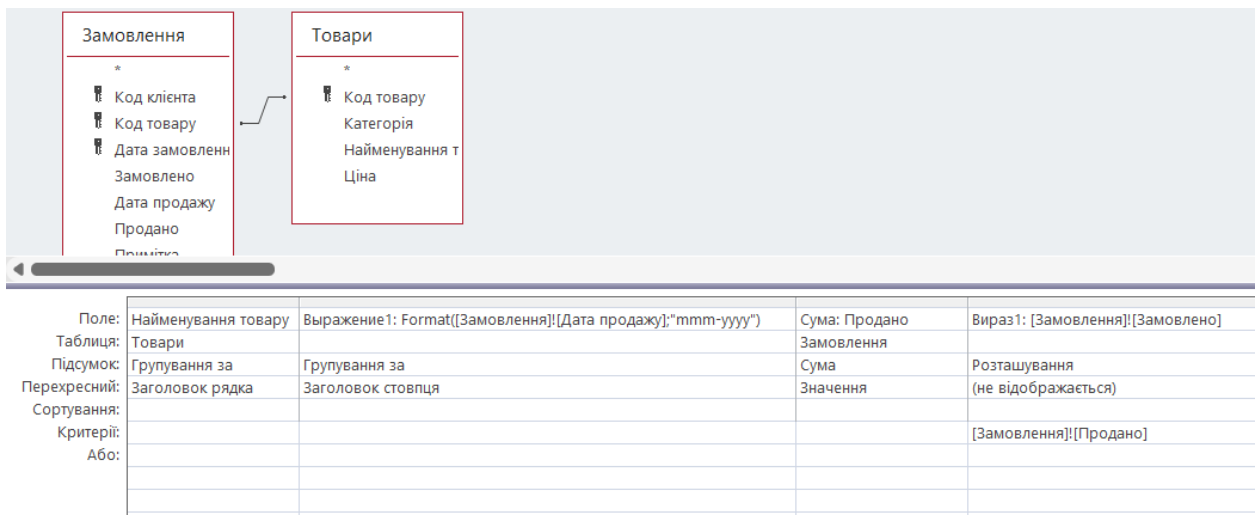


Рисунок 6.20 – Макет запити *Перехресний 2\_2*

1.5. Створити запит, в якому необхідно отримати інформацію про обсяги замовлень по кожному виду товарів (заголовки стовпців) за кожен день замовлення (заголовки рядків). Додати в запит підсумкові значення по кожному рядку. Назвати запит «Перехресний\_3». Конструктор даного запиту наведено на рисунку 6.21.

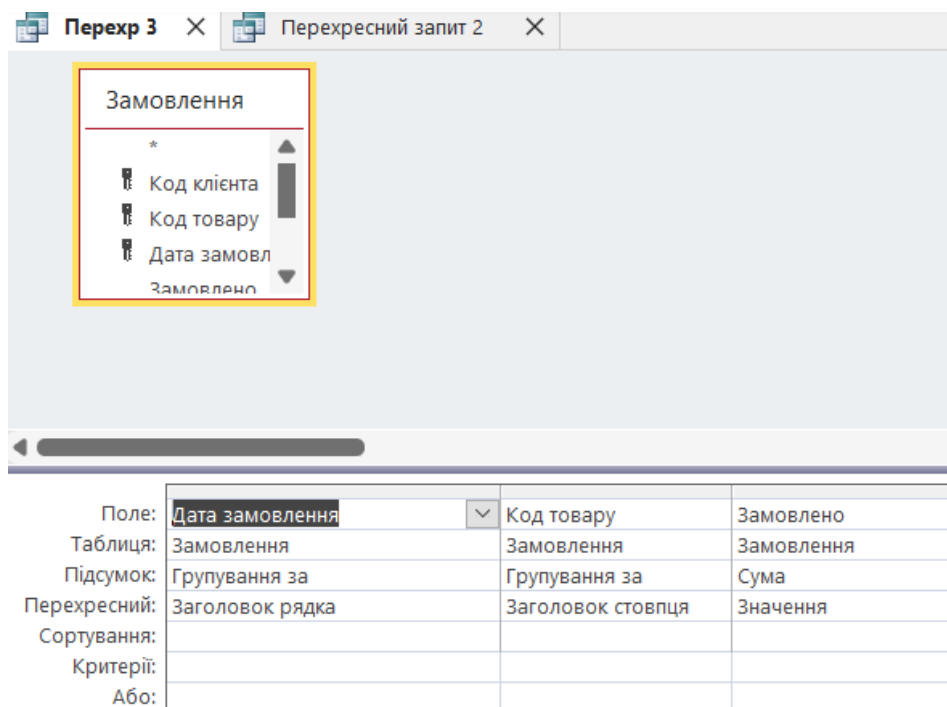


Рисунок 6.21 – Макет запити *Перехресний 3*

## 7. Створення модифікованих запитів.

7.1. Створити модифіковані запити на **Створення таблиці** і **Видалення** для виконання наступного завдання: необхідно видалити з таблиці «Замовлення» всі записи про угоди, що відбулися до 1-го квітня поточного року. При цьому видалені записи потрібно зберегти в спеціальній таблиці «**Видалені**». Для цього:

7.1.1. Створити резервну копію таблиці «Замовлення» (перебуваючи у вкладці **Таблиці** виділити таблицю «Замовлення» і послідовно виконати операції *Копіювати* і *Вставити*, а потім в діалоговому вікні задати нове *Ім'я* таблиці «Копія\_Замовлення» і встановити параметри вставки *Структура і дані*).

7.1.2. Створити простий запит на вибірку, який обиратиме записи зі значенням поля *Дата продажу* менше 1-го квітня поточного року. Після чого змінити тип запиту на *Створення таблиці*.

У діалоговому вікні необхідно задати *Ім'я* створюваної таблиці «Видалені записи за запитом Мод1» і вказати, що вона буде перебувати в поточній базі даних (рис. 6.22).

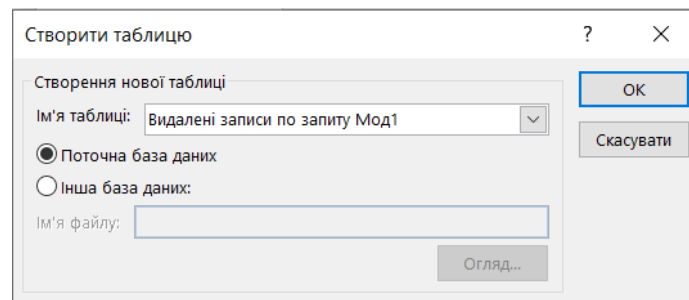


Рисунок 6.22 – Збереження нової таблиці

Зберегти запит присвоївши йому ім'я «Мод1». Конструктор даного запиту наведено на рисунку 6.23.

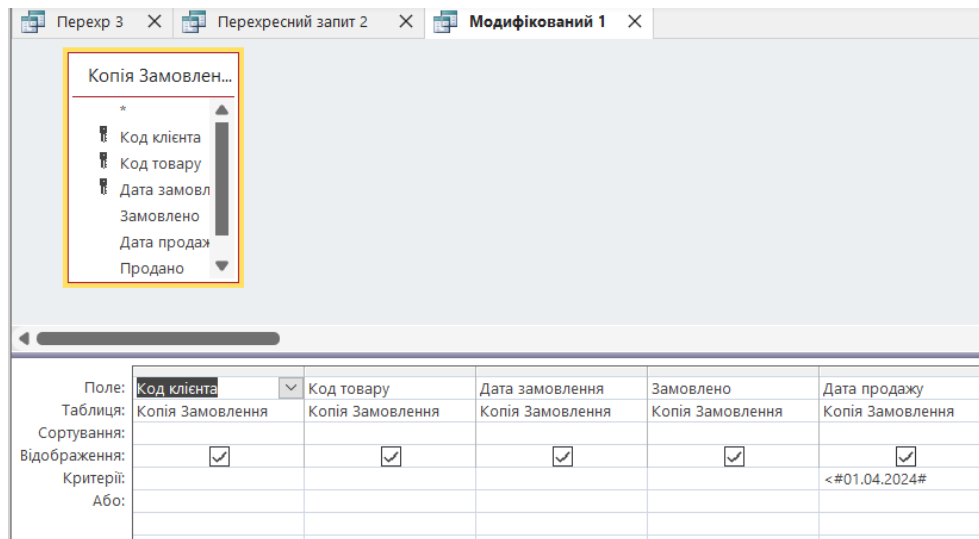


Рисунок 6.23 – Макет запити *Мод 1*

Записати другий варіант умови відбору за даним завданням з використанням функції.

7.1.3. Переглянути вибрані для переміщення в нову таблицю записи і переконайтеся в правильності заданої умови (режим *Таблиці*).

7.1.4. Виконати запит на *Створення таблиці «Видалення записів по запити Мод 1»*).

7.1.5. Відкрити запит «Мод1» в режимі Конструктора, змінити його тип на запит на *Видалення*. Зберегти даний запит як запит «Мод1\_1».

7.1.6. Виконати запит на *Видалення*.

## 7.2. Створення модифікованих запитів на *Оновлення*.

7.2.1. Створити запит, який збільшить на 20% ціни на товари з кодами 4 і 2 (запит «Мод2»). Для цього:

1) створити резервну копію таблиці «Замовлення» (перебуваючи у вкладці *Таблиці* виділити таблицю «Замовлення» і послідовно виконати операції *Копіювати* і *Вставити*, а потім в діалоговому вікні задати нове Ім'я таблиці «Замовлення\_Тимчасова» і встановити параметри вставки *Структура і дані*);

2) додати в макет запитів таблицю **Замовлення\_Временная**.

3) виконати команду *Тип запиту/ Оновлення*;

4) створити наступний бланк запити (рис. 6.24):

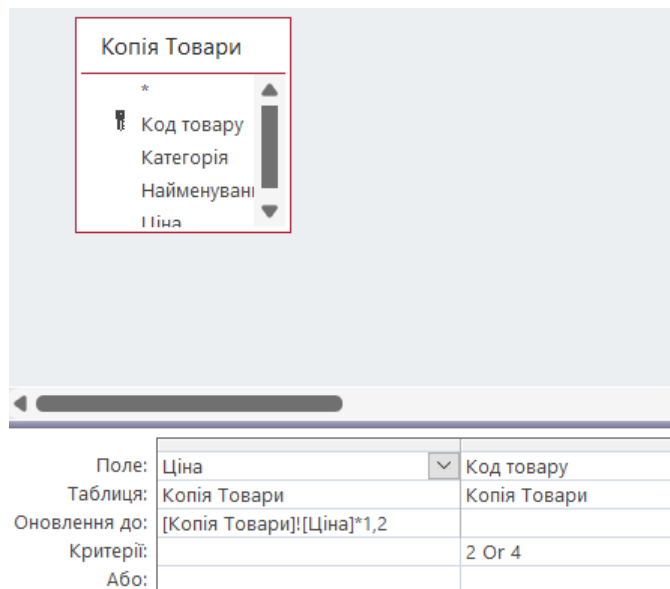


Рисунок 6.23 – Макет запити *Мод\_2*

7.2.2. Створити запит, який в таблиці **Замовлення\_Тимчасова** для всіх записів, в яких продаж датується сьогоднішнім числом, в полі *Продано* проставити значення поля *Замовлено*, якщо при цьому значення в полі *Продано* дорівнює нулю (запит «Мод3») (рис. 6.24).

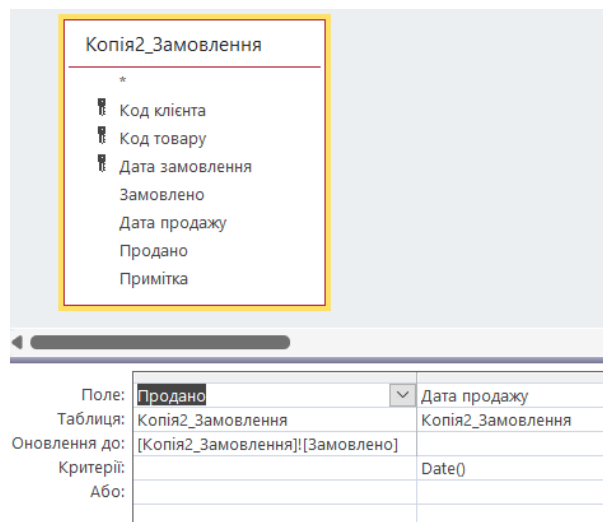


Рисунок 6.24 – Макет запити *Мод\_3*

### 7.3. Створення модифікованих запитів на **Додавання**.

7.3.1. Створити модифікований запит на **Додавання** для наступної умови: до таблиці «Видалені записи за запитом Мод1» необхідно додати дані про замовлення, дата продажу яких знаходиться в проміжку від 1 до 30 квітня поточного року. Для цього виконати наступні дії:

- створити простий запит на вибірку на основі таблиці *Замовлення\_Тимчасова*;
- зберегти запит присвоївши ім'я «Мод4»;
- виконати команду на Додавання, в діалоговому вікні вказати Ім'я таблиці, в яку будуть додаватися записи («Видалені записи за запитом Мод1») і вказати, що дана таблиця знаходиться в поточній базі даних;
- створити наступний бланк запиту (рис. 6.25):

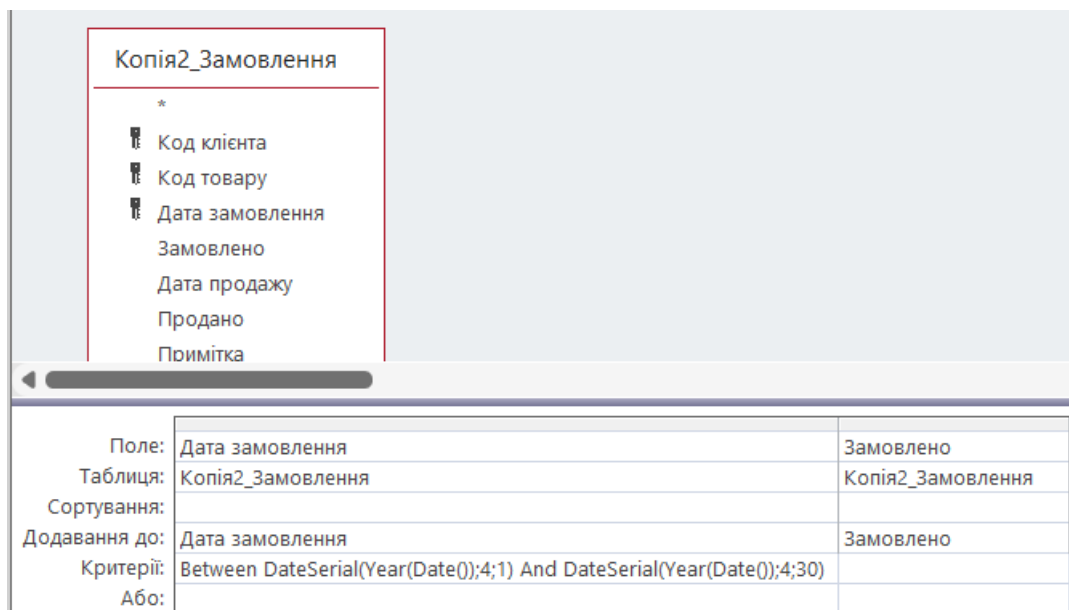


Рисунок 6.25 – Макет запиту *Мод\_4*

- перейти в режим таблиці для перегляду правильності заданої вибірки;
- повернувшись в режим Конструктора запитів, змінити вид умови відбору шляхом використання функцій;
- перевірити правильність роботи умови відбору в режимі таблиці;
- повернувшись в режим Конструктора запитів, натиснути кнопку Запуск і підтвердити додавання записів в таблицю «Видалені записи за запитом Мод1».

Зверніть увагу на те, що додані в таблицю «Видалені записи за запитом Мод1» таким способом записи не видаляються з таблиці *Замовлення*, як це відбувалося при виконанні пункта 7.1.

7.3.2. Створити модифікований запит на *Додавання* для наступної умови: з таблиць «Клієнти» і «Підприємство» бази даних *Замовлення* додати інформацію про всіх клієнтів, що працюють в ДМетІ в таблицю «Телефонно-адресна книга». Для цього виконати такі дії:

- створити нову базу даних і назвати її *Телефонно-адресна книга*;
- в ній створіть таблицю з ім'ям «*Телефонно-адресна книга*», яка повинна мати поля, типи яких відповідають типам полів у таблиці *Клієнти* поточної бази даних.
- перейти в базу даних **ЗАМОВЛЕННЯ** і створити в ній простий запит на вибірку на основі таблиць «Клієнти» і «Підприємство»;
- зберегти запит присвоївши ім'я «Мод5»;
- виконати команду на *Додовання*, в діалоговому вікні необхідно задати Ім'я таблиці, в яку будуть додаватися записи – «Телефонно-адресна книга» і вказати, що дана таблиця знаходиться в базі даних «Телефонно-адресна книга»;
- створити наступний бланк запиту (рис. 6.26):

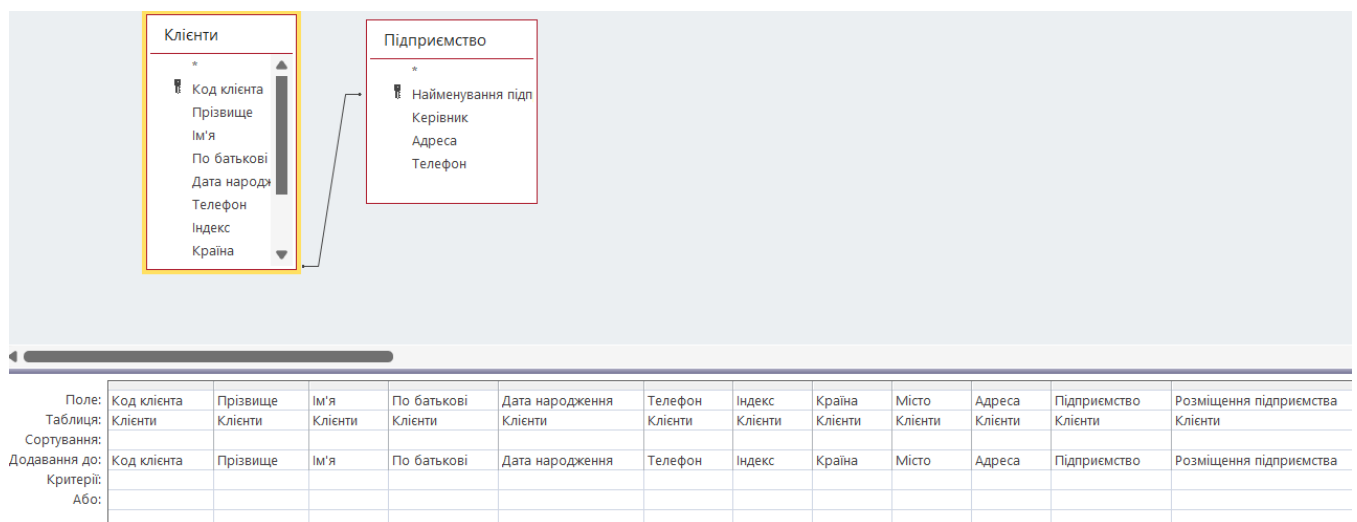


Рисунок 6.26 – Макет запиту *Мод\_5*

- перейти в режим таблиці для перегляду правильності заданої вибірки;
- повернувшись в режим Конструктора запитів, натиснути кнопку *Запуск* і підтвердити додавання записів в таблицю «Телефонно-адресна книга» бази даних **Телефонно-адресна книга**.

## КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ З ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ № 6

1. Визначити послідовність дій при створенні багатотабличних запитів.
2. Визначити призначення підсумкових запитів.
3. Як до бланку конструктора запитів ввести рядок *Підсумок*?
4. Перерахувати типи операцій, доступних в рядку *Підсумок* бланка запиту.

5. Назвати правила формування імені поля в запиті, за яким виконується групова операція.
6. Як можна задати умови в підсумковому запиті, навести приклад з лабораторної роботи.
7. Як здійснюється включення в підсумковий запит **обчислювального поля**, навести приклад з лабораторної роботи.
8. Визначити переваги використання **параметричних** запитів, навести приклад з лабораторної роботи.
9. Дати визначення перехресним запитам?
10. Перерахувати типи модифікованих запитів.
11. Визначити послідовність дій при створенні модифікованих запитів.
12. Яким повинен бути запит на **Видалення**, щоб він дозволив повністю видалити вміст таблиці?
13. Як створити копію таблиці, яка містить лише структуру даних вихідної таблиці?
14. Що змінюється в бланку запиту при виборі команди *Тип даних / Оновлення*?

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №7

**ТЕМА РОБОТИ:** Розробка ієрархічних форм.

**МЕТА РОБОТИ:** Отримання практичних навичок щодо створення і використання ієрархічних форм.

**ТРИВАЛІСТЬ:** 2 години.

### МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

Для створення ієрархічних форм спочатку треба створити окремо головну і підпорядковану форми. В режимі конструктора головної форми слід викликати команду *Підформа/Підзвіт*, яка знаходиться на панелі *Елементів керування* [3].

Після цього відкриється діалогове вікно, в якому вибрати об'єкт в якості підформи (рис. 7.1), встановити певний зв'язок між записами (рис. 7.2), вказати ім'я (рис. 7.3).

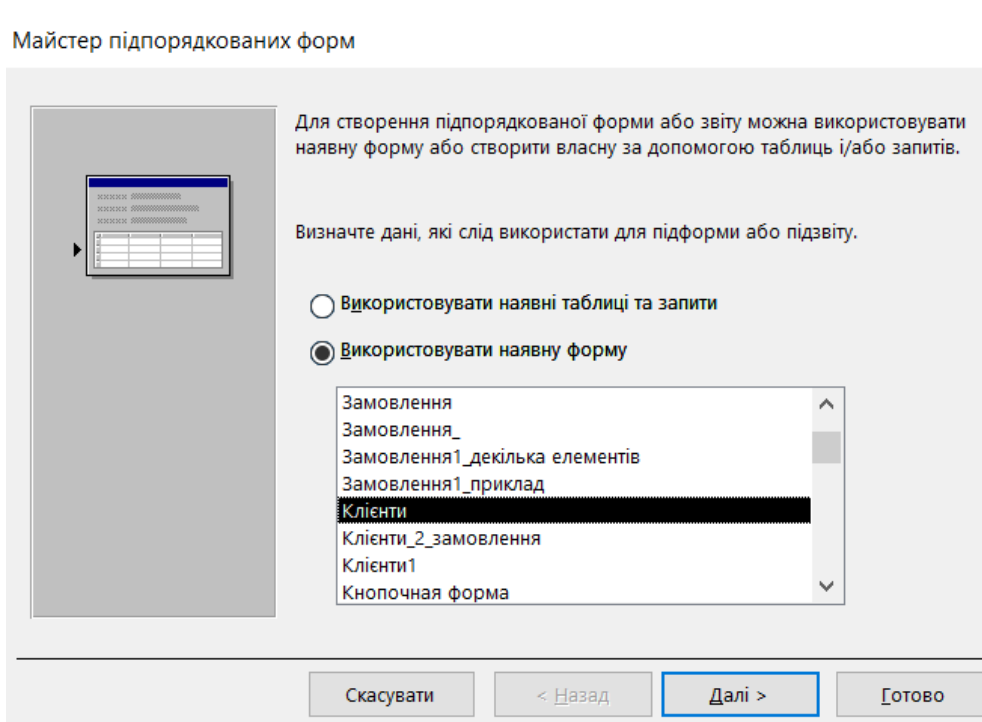


Рисунок 7.1 – Вибір об'єкта для підформи

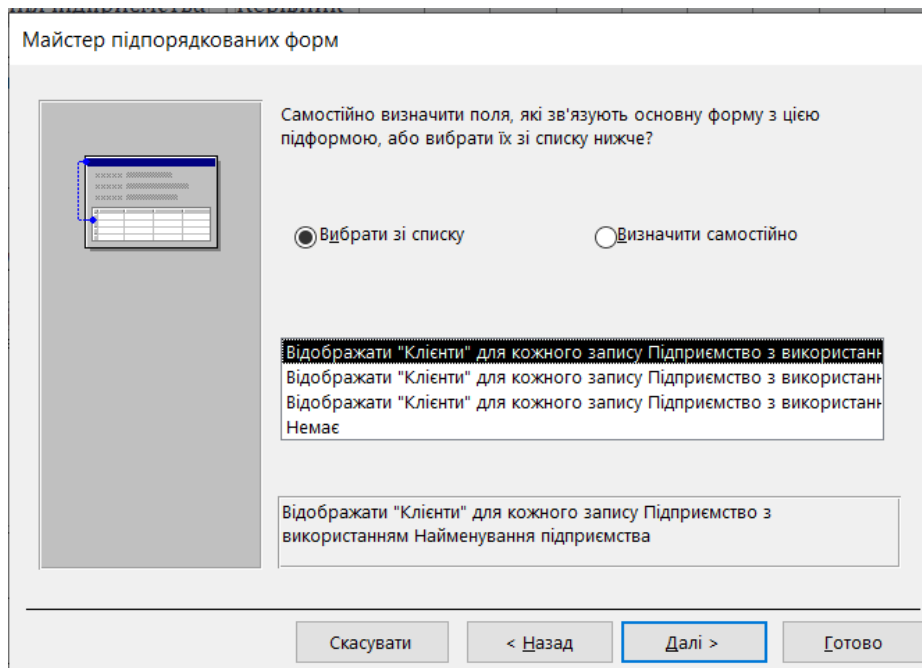


Рисунок 7.2 – Встановлення зв'язків для записами головної форми і підформи

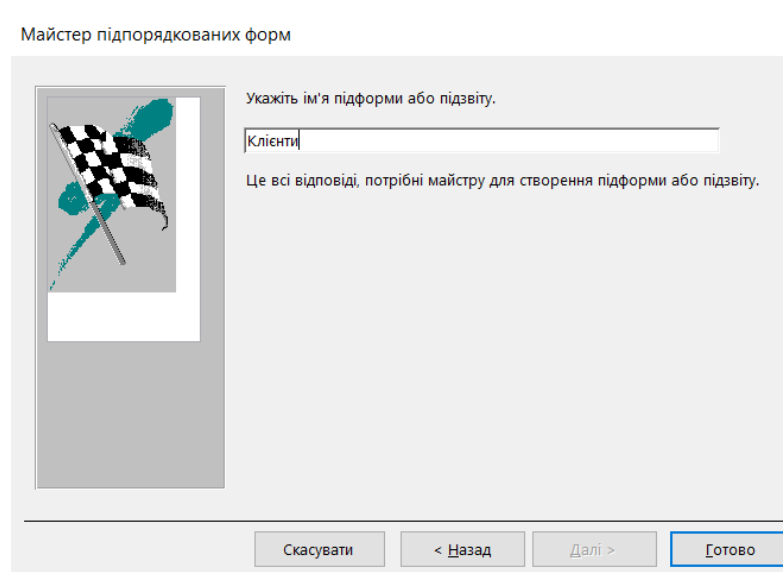


Рисунок 7.3 – Вказання імені підформи

## ЗАВДАННЯ ДО ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ 7


1. Запустити **Access**.
2. Відкрити базу даних **Замовлення**.
3. Створити багатотабличні форми.

3.1. Створити *ієрархічну форму* для пов'язаних таблиць «**Клієнти**» і «**Замовлення**», що мають відношення один до багатьох. Для чого виконати наступне:

– створити чорнові варіанти форм Клієнти та Замовлення за допомогою **Майстра** форм. Макети даних форм в режимі конструктора наведені на рисунках 7.4-7.5.

Рисунок 7.4 – Макет головної форми *Клієнти*

Рисунок 7.5 – Макет підформи *Замовлення*

- Додати в форму *Клієнти* підлеглу форму (кнопка *Підформа/Підзвіт*  на панелі *Елементів керування*). Виділити місце, на якому буде розташовуватися підлегла форма і виконати налаштування підформи (див. рис. 7.1-7.3).
- Переглянути результат в режимі форми (меню/Режим форми). Конструктор ієрархічної форми **Клієнти** наведено на рисунку 7.6.

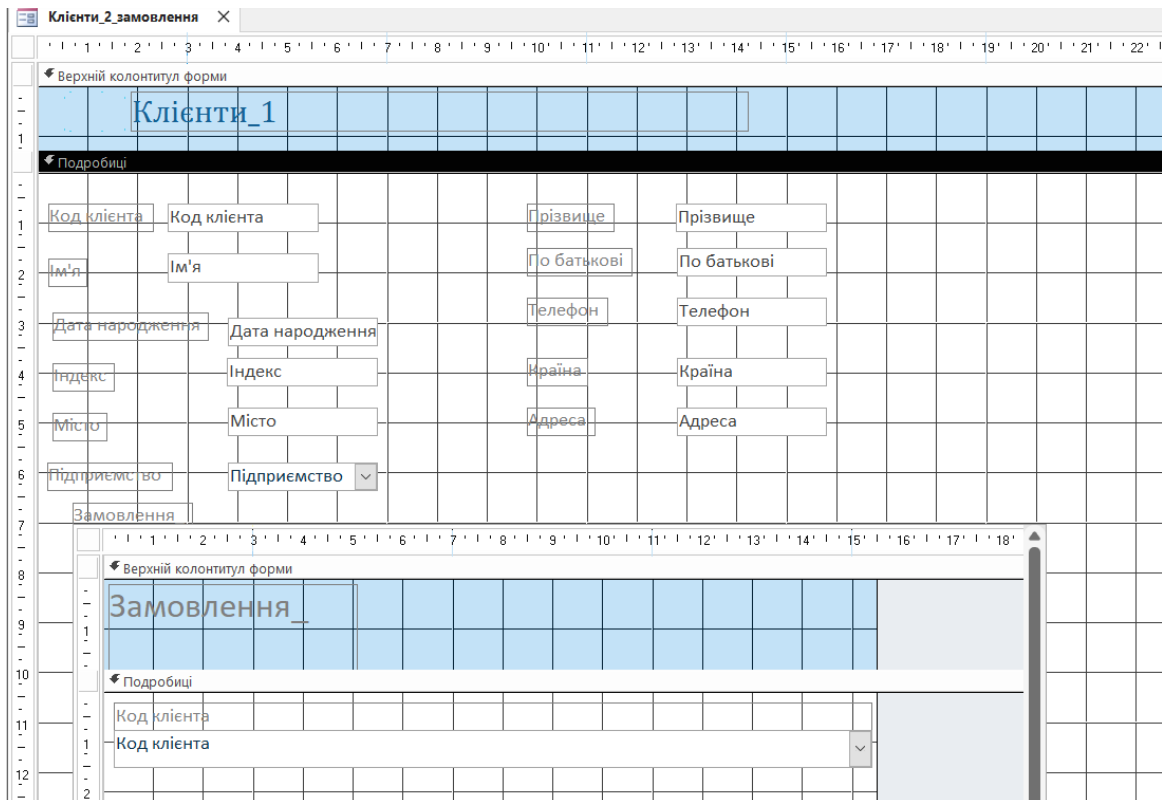



Рисунок 7.6 – Макет ієрархічної форми *Клієнти\_Замовлення*

3.2. Створити ієрархічну форму для пов'язаних таблиць «**Підприємство**» и «**Клієнти**», що мають відношення один до багатьох:

- створити багатосторінкову форму «**Клієнти\_багато**» в режимі конструктора, попередньо скориставшись кнопкою *Вкладка*  на *Панелі елементів*. Першу вкладку назвати «*Ділова інформація*», другу – «*Особиста інформація*»;
- послідовно розмістити відповідні поля таблиці «**Клієнти**» у вкладках багатосторінкової форми «**Клієнти\_багато**» наступним чином (рис. 7.7).

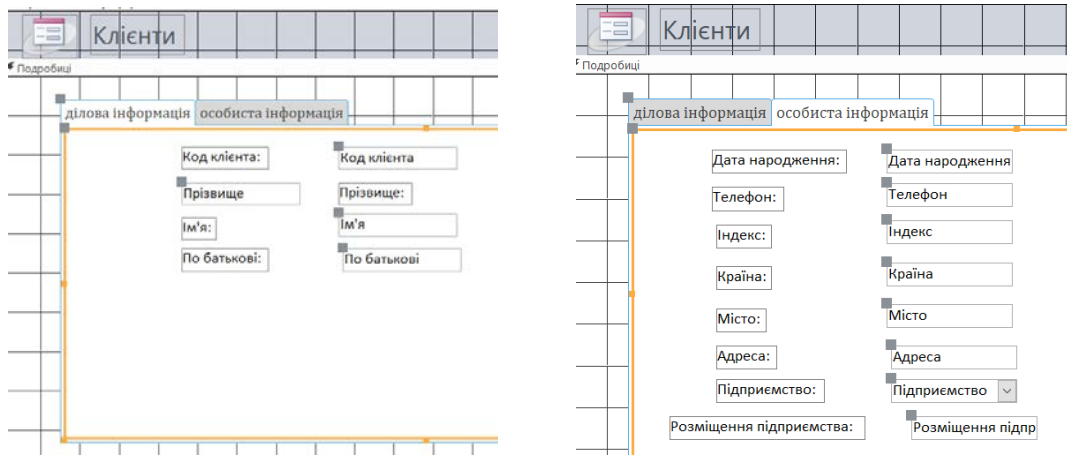


Рисунок 7.6 – Фрагменти макетів форми *Клієнти*

- Створити форму «Підприємство».
- За допомогою кнопки *Підформа/Підзвіт* на визначити місцезнаходження підпорядкованої форми «Клієнти\_багато» в головній формі «Підприємство» (рис. 7.7).

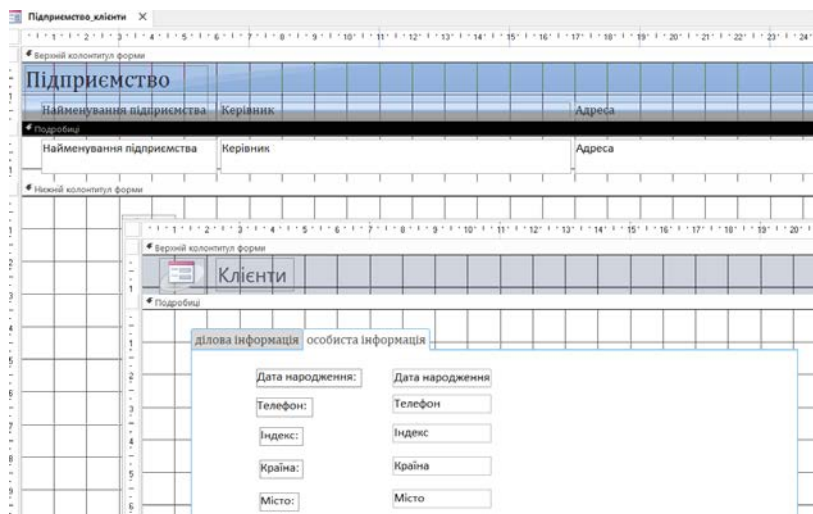


Рисунок 7.7 – Макет ієрархічної форми *Підприємство\_Клієнти*

## КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДО ЗАХИСТУ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ 7

1. Визначити переваги і недоліки створення багатотабличних форм з використанням *Майстра форм*.
2. Пояснити, як створити багатосторінкову форму.
3. Прокоментувати порядок створення ієрархічної форми.
4. Перелічити етапи створення головної форми.
5. Пояснити на прикладі з лабораторної роботи етапи створення і додавання підформи.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8

**ТЕМА РОБОТИ:** Розробка макросів.

**МЕТА РОБОТИ:** Отримання практичних навичок щодо створення і використання макросів в MS Access.

**ТРИВАЛІСТЬ:** 2 години.

### МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

В Access програмуванням називається процес розширення можливостей бази даних за допомогою макросів або модулів. Макроси – це малі програми, написані мовою макрокоманд (сценаріїв), що являють собою набір готових дій, які можна застосовувати до різних об'єктів на формах і звітах через конструктор макросів. Модулі ж – це колекції процедур, написаних мовою програмування VBA (Visual Basic for Applications), і містять програми, створені з використанням Visual Basic. Наприклад, якщо користувач створив форму та звіт і хоче додати кнопку, при натисканні на яку відкривається звіт, програмуванням буде процес створення макросу або VBA-процедури, а також налаштування події OnClick для кнопки, щоб вона запускала потрібну дію. Для виконання простих завдань, як от відкриття звіту, можна використовувати майстер кнопок, але також є можливість відключити його і програмувати все вручну за допомогою VBA. Тому, на відміну від інших програм Microsoft Office, таких як Word чи Excel, де макроси – це код на VBA, в Access є чітке розмежування між макросами та модулями.

Основним призначенням макросів і модулів в Access є створення зручного інтерфейсу програми, в якому форми і звіти відкривалися б при натисканні кнопок на формах або на панелях інструментів.

Макрос – це іменованій набір макрокоманд, призначений для виконання конкретних операцій, що дозволяє автоматизувати роботу програми. Використання макросів для виконання рутинних завдань значно економить час і зусилля. Оскільки при кожному запуску макросу виконується одна й та сама послідовність дій, це робить роботу з базою даних більш ефективною та точнішою. Макроси можуть бути як простими, що виконують лише одну дію, так і складними, що включають логічні операції та кілька взаємозв'язаних дій.

Макрос може бути автономним (окремим об'єктом у базі даних) або прив'язаним до події OnClick кнопки, а також вбудованим безпосередньо в цю подію. У будь-якому випадку, при натисканні кнопки, макрос виконується і відкриває звіт. Такі макроси зазвичай називають макросами інтерфейсу користувача.

Ці макроси дозволяють автоматизувати завдання та додавати функціональність безпосередньо до таблиць. Макроси даних і їхні дії можуть бути прив'язані до конкретних подій таблиці, наприклад, до події додавання нового запису в таблицю [4].

Для створення макроса на відкриття таблиці необхідно виконати: **Створення / Макрос та код / Макрос / Відкрити таблицю** (рис. 8.1).

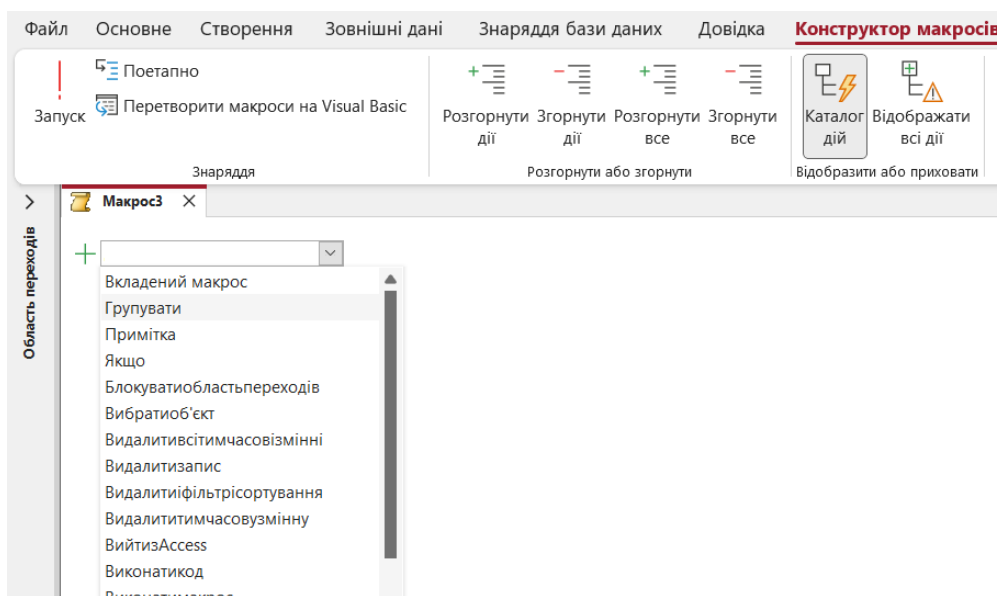


Рисунок 8.1 – Діалогове вікно створення макроса

Вказати ім'я таблиці, її вигляд та режим даних (рис. 8.2).

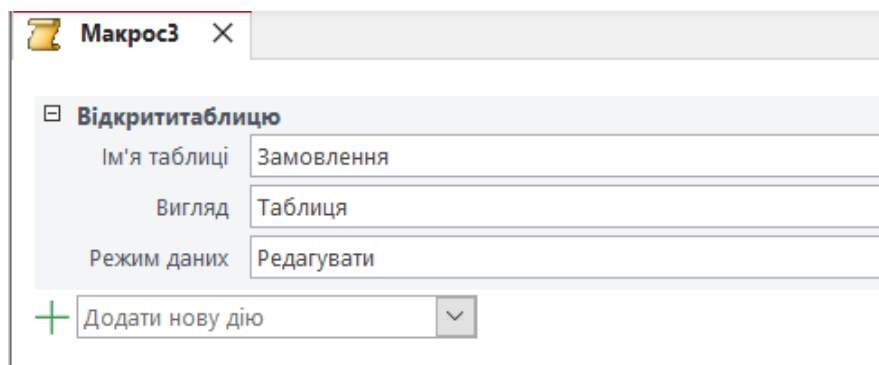


Рисунок 8.2 – Налаштування параметрів макроса

При збереженні вказати ім'я макроса.

## ЗАВДАННЯ ДО ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ 8

Створити макроси на відкриття запитів, створених у лабораторних 3 і 6. Приклад створення макроса наведено нижче.

При створенні макроса у переліку команд вибрати *Відкрити запит*. Вказати ім'я таблиці, її вигляд та режим даних (рис. 8.3-8.4).

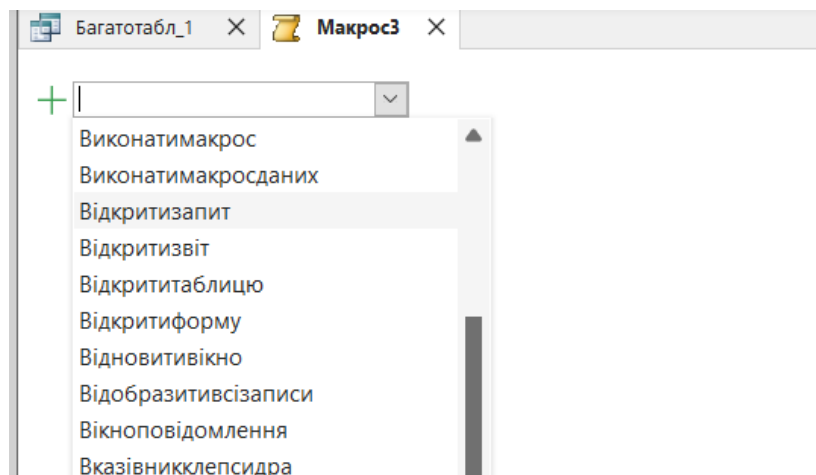


Рисунок 8.3 – Створення макроса на відкриття запиту

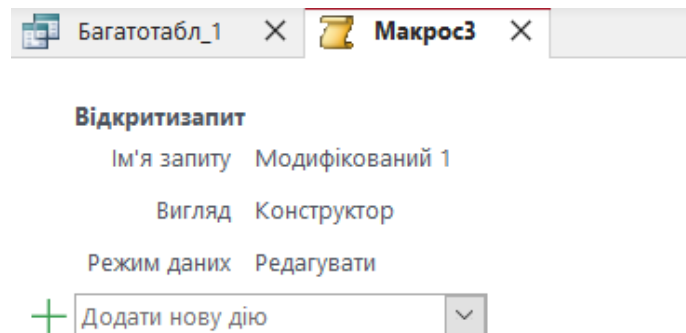


Рисунок 8.4 – Налаштування параметрів макроса на відкриття запиту

## КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДО ЗАХИСТУ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ 8

1. Дати визначити макросу.
2. Пояснити етапи створення макросів.
3. Продемонструвати створення макроса на відкриття запиту.
4. Пояснити призначення макросів.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №9

**ТЕМА РОБОТИ:** Створення головної кнопкової форми.

**МЕТА РОБОТИ:** Отримання практичних навичок щодо створення і використання головної кнопкової форми в MS Access.

**ТРИВАЛІСТЬ:** 2 години.

### МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**Кнопкова форма** — це засіб для автоматизації роботи з формами і звітами. Вона надає користувачеві прямий доступ до основних завдань програми.

Кнопкова форма в MS Access — це тип форми, який дозволяє користувачам створювати інтерфейс з кнопками для виконання різних операцій, таких як відкриття звітів, форм, фільтрація даних, запуск макросів або виконання SQL-запитів. Кнопки на такій формі зазвичай прив'язуються до певних дій через події, наприклад, подію **OnClick**.

Кнопкові форми особливо корисні для спрощення взаємодії з базою даних, оскільки дозволяють створити зручний і інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для користувачів, які не знайомі з програмуванням або SQL-запитами. Вони можуть автоматизувати рутинні операції, наприклад, відкриття форм, фільтрацію даних або генерацію звітів, без необхідності вручну виконувати ці дії.

Зазвичай, для створення кнопкових форм використовують **Майстер кнопок**, який дозволяє швидко додавати кнопки і призначати їм потрібні дії, або це можна зробити вручну, використовуючи макроси чи VBA-код.

Для створення кнопкової форми слід відкрити *Диспетчер кнопкових форм*. Якщо він відсутній на панелі інструментів, то слід виконати наступні дії [5]:

1. На панелі швидкого доступу вибрати пункт *Інші команди*. Відкриється діалогове вікно *Параметри Access* із вибраним розділом *Панелі швидкого доступу*.
2. У полі зі списком *Вибрати команди* вибрати пункт *Усі команди*.
3. Вибрати *Диспетчер кнопкових форм* і натиснути кнопку *Додати / ОК*.
4. На панелі швидкого доступу натиснути кнопку *Диспетчер кнопкових форм* для початку роботи.

## ЗАВДАННЯ ДО ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ 8

1. Створити головну кнопочву форму. Порядок дій при створенні головної кнопочкової форми.

На панелі швидкого доступу відкрити *Диспетчер кнопочкових форм*. Відкриється діалогове вікно зі сторінками диспетчера кнопочкових форм.

2. Кнопка *Створити*. Вказати ім'я сторінки кнопочкової форми: **Вихідні дані** і натиснути **ОК**. За аналогією створити сторінки кнопочкової форми: **Запити**, **Звіти**, **Багатотабличні запити**, **Підсумкові запити**, **Параметричні запити**, **Перехресні запити**, **Модифіковані запити**. Вікно *Диспетчера кнопочкових форм* матиме вигляд (рис. 9.1).

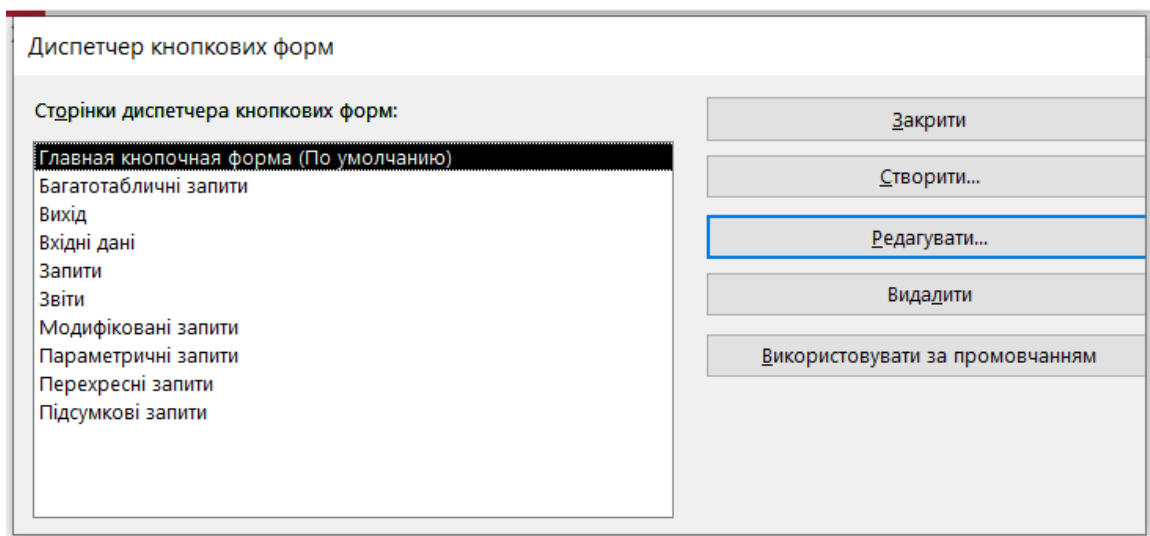


Рисунок 9.1 – Вікно *Диспетчера кнопочкових форм*

Увага! У цьому вікні повинні бути відображені **всі кнопочкові форми**, які будуть створюватися і як окремі сторінки *Головного Меню* (*Вихідні дані*, *Запити*, *Звіти*), і як підсторінки для сторінок *Головного Меню* (для сторінки *Запити* створюються підсторінки: **Багатотабличні запити**, **Підсумкові запити**, **Параметричні запити**, **Перехресні запити**, **Модифіковані запити**). Інші підсторінки за необхідності також повинні бути створені у вікні *Диспетчера кнопочкових форм*.

3. У відкритому діалоговому вікні виділити мишею *Головна кнопочкова форма* і натиснути *Редагувати*.

4. У вікні *Редагування сторічки диспетчера кнопових форм* натиснути *Створити*. Відкриється вікно *Редагування елемента диспетчера кнопової форми*. Створити елемент *Вихідні дані* (рис. 9.2).

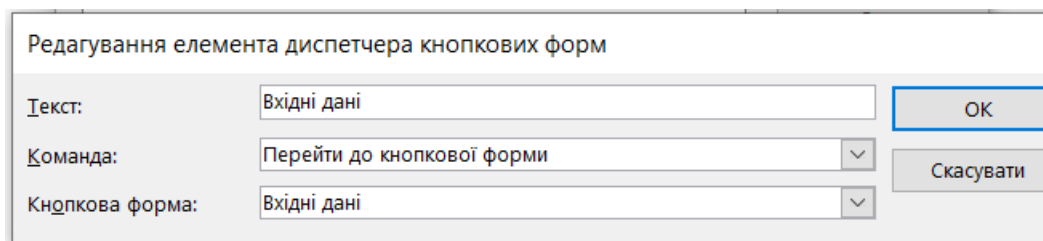


Рисунок 9.2 – Вікно редагування елемента диспетчера кнопової форми

Аналогічно створити елементи *Запити*, *Звіти* та кнопку *Вихід з додатка* (рис. 9.3).

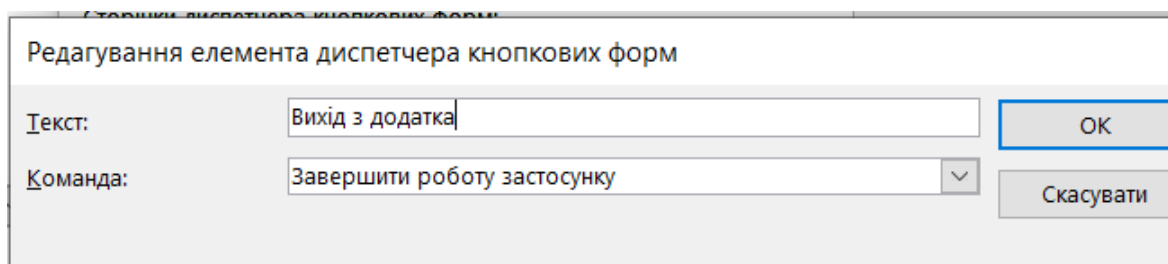


Рисунок 9.3 – Вікно редагування елемента *Вихід з додатка* диспетчера кнопової форми

5. Вікно *Головної кнопової форми* матиме вигляд (рис. 9.4):

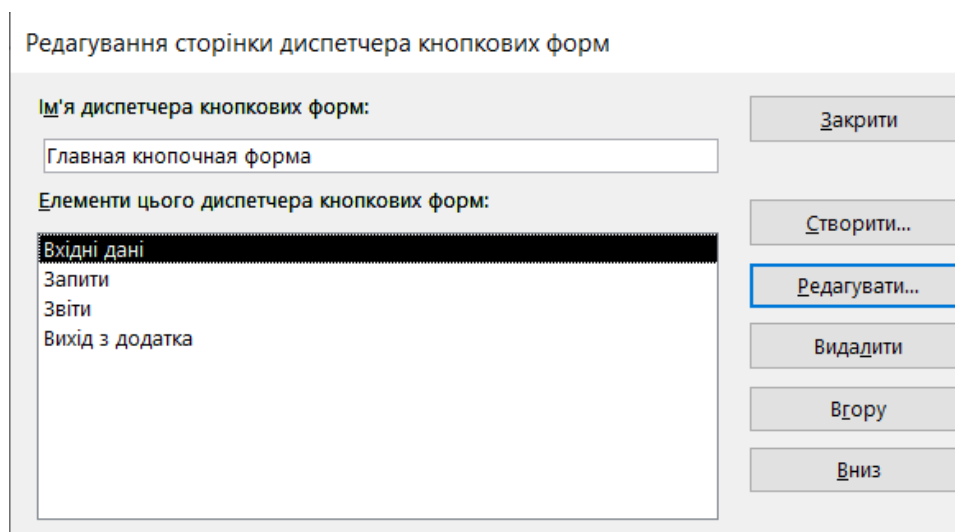
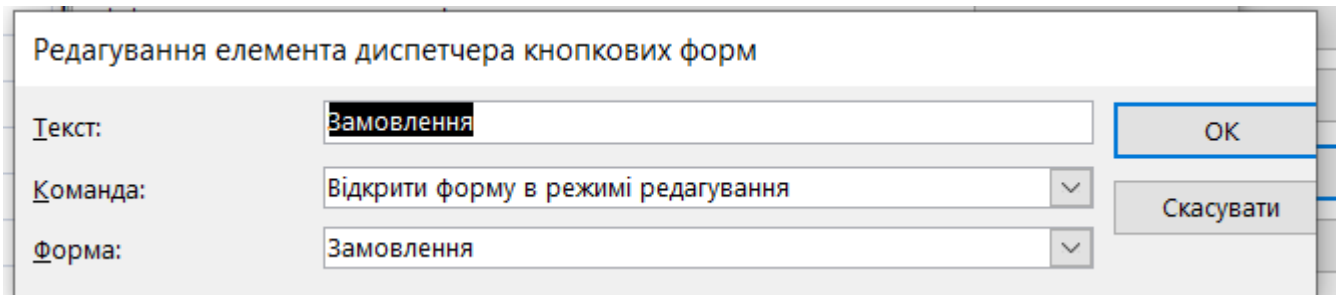


Рисунок 9.4 – Діалогове вікно *Головної кнопової форми*

6. Створити елементи сторінки кнопкової форми *Вихідні дані*. Для цього у вікні *Диспетчера кнопкових форм* виділити назву *Вихідні дані* і натиснути кнопку *Редагувати*.

7. У вікні *Редагування сторіки диспетчера кнопкових форм* натиснути *Створити*. Відкриється вікно *Редагування елемента диспетчера кнопкової форми*. Створити елемент *Замовлення* (рис. 9.5).



Редагування елемента диспетчера кнопкових форм

Текст:

Команда:

Форма:

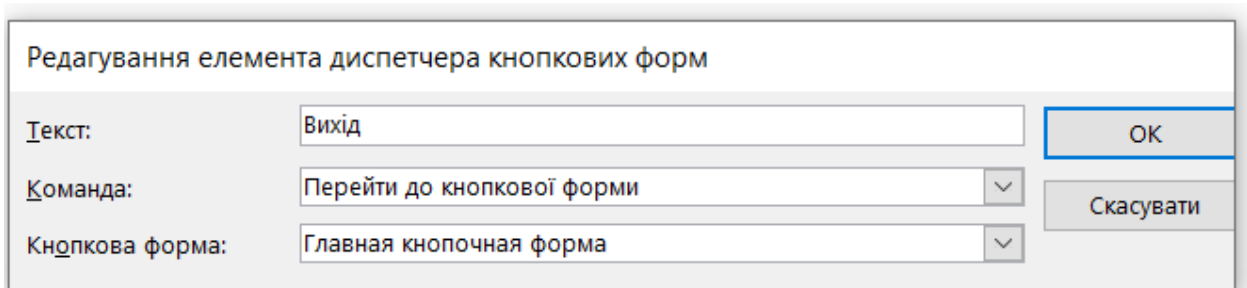
OK

Скасувати

Рисунок 9.5 – Вікно створення елемента **Замовлення** диспетчера кнопкової форми

Аналогічно створити елементи **Клієнти**, **Товари**, **Підприємство**.

8. Створити останній елемент: **Вихід** (рис. 9.6).



Редагування елемента диспетчера кнопкових форм

Текст:

Команда:

Кнопкова форма:

OK

Скасувати

Рисунок 9.5 – Вікно створення елемента **Вихід** диспетчера кнопкової форми

Сторінка **Вихідні дані** матиме вигляд (рис. 9.6).

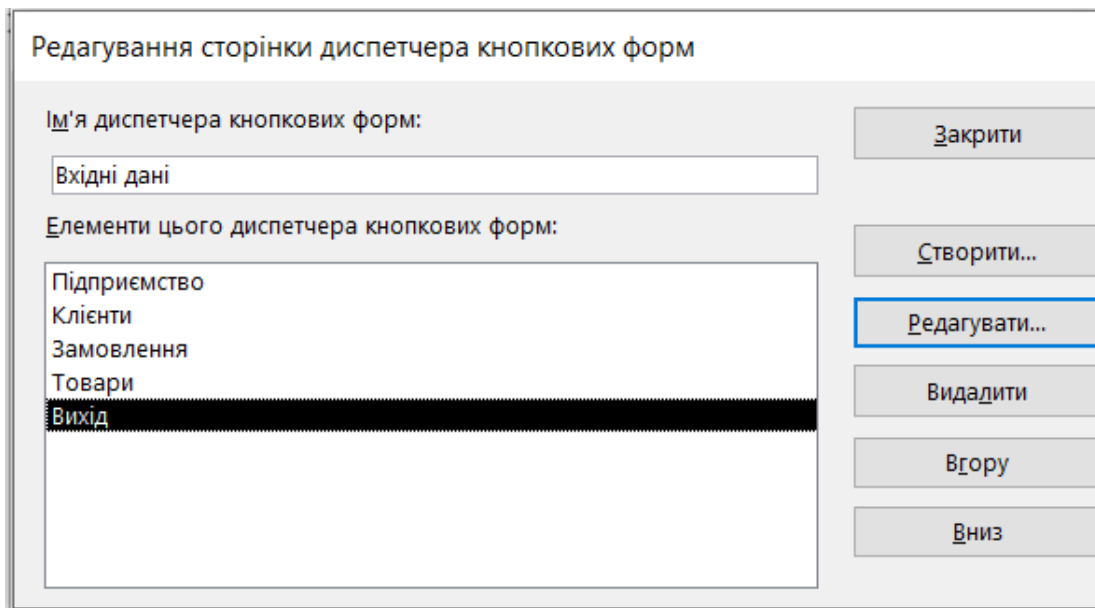


Рисунок 9.6 – Вигляд сторінки **Вхідні дані** диспетчера кнопкової форми

9. Натиснути кнопку **Закрити** і повернутися в вікно *Диспетчера кнопоквих форм*.

10. Виділити сторінку *Запити* і натиснути кнопку **Редагувати**. З'явиться вікно, в якому створити елемент кнопкової форми **Багатотабличні запити** (рис. 9.7).

11. Натиснути кнопку *Створити* і створити елемент кнопкової форми **Модифіковані запити** (рис. 9.7).

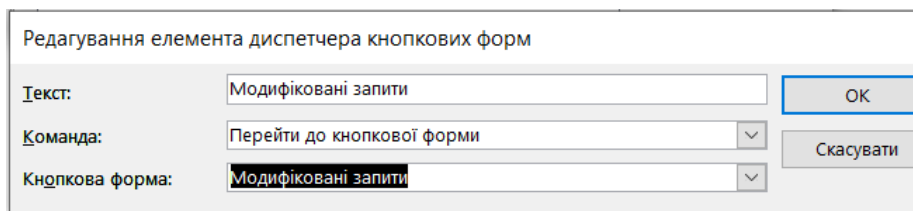


Рисунок 9.7 – Редагування елемента **Модифіковані запити** диспетчера кнопкової форми

Аналогічно створити елементи **Багатотабличні запити**, **Підсумкові запити**, **Параметричні запити**, **Перехресні запити**.

Створити також кнопку *Вихід* для повернення до **Головної кнопкової форми** (див. рис. 9.5). Кнопкова форма *Запити* міститиме елементи (рис. 9.8).

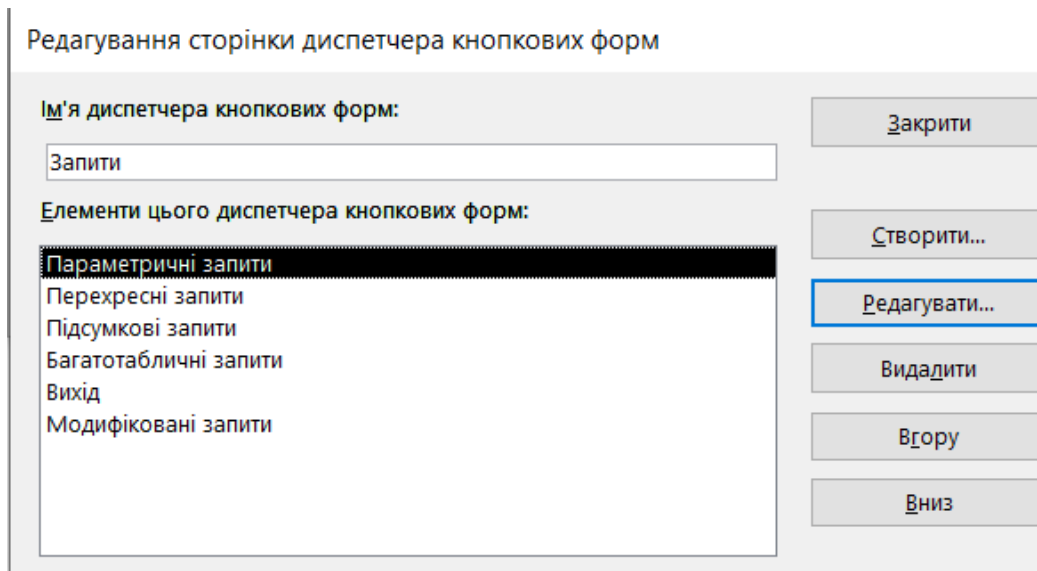


Рисунок 9.8 – Вигляд сторінки **Запити** диспетчера кнопкової форми

12. Натиснути кнопку **Закрити** і повернутися в вікно *Диспетчера кнопоквих форм*.

13. У вікні *Диспетчер кнопоквих форм* виділити сторінку *Багатотабличні запити* і натиснути кнопку **Редагувати**. У вікні *Редагування сторінки диспетчера кнопоквих форм* натиснути *Створити*. У вікні ввести (рис. 9.9):

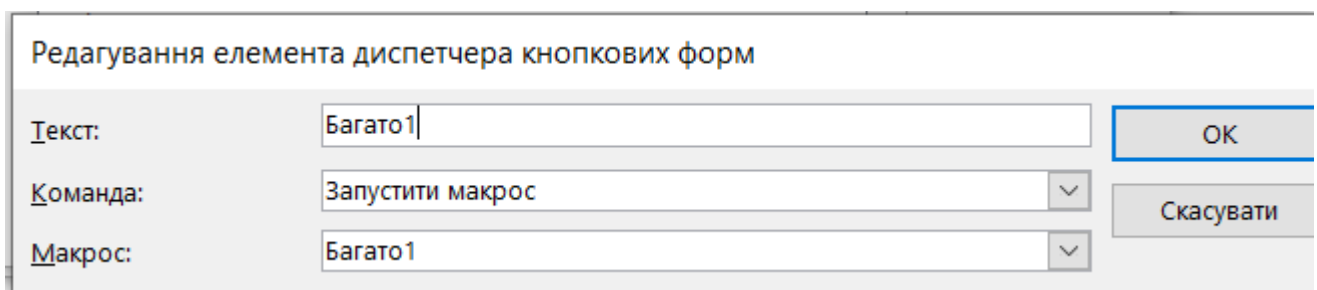


Рисунок 9.9 – Створення елемента *Багато 1* сторінки **Багатотабличні запити**

В рядку *Макрос* зі списку слід обрати той макрос, який відповідає за виконання багатотабличного запиту із заданим ім'ям. Макроси для всіх запитів повинні бути створені.

Аналогічні дії слід виконати для всіх багатотабличних запитів і створити кнопку **Вихід** для повернення в кнопкову форму *Запити* (рис. 9.10).

Редагування елемента диспетчера кнопоквих форм

Текст:

Команда:

Кнопкова форма:

OK

Скасувати

Рисунок 9.10 – Створення елемента *Вихід* сторінки **Багатотабличні запити**

14. У вікні *Диспетчер кнопоквих форм* виділити сторінку **Параметричні запити** і натиснути кнопку **Редагувати**. За аналогією з п. 12 створити елементи, що відкривають параметричні запити.

15. Аналогічні дії зробити для **Підсумкових, Перехресних і Модифікованих запитів**.

16. У вікні *Диспетчер кнопоквих форм* виділити сторінку **Звіти** за допомогою кнопки **Редагувати** і створити елементи кнопкової форми, що викликають створені звіти, і кнопку повернення до *Головної кнопкової форми* (рис. 9.11-9.12):

Редагування елемента диспетчера кнопоквих форм

Текст:

Команда:

Кнопкова форма:

OK

Скасувати

Рисунок 9.11 – Створення сторінки **Звіти**

Редагування елемента диспетчера кнопоквих форм

Текст:

Команда:

Кнопкова форма:

OK

Скасувати

Рисунок 9.12 – Створення елемента **Вихід** сторінки **Звіти**

17. Для перевірки роботи головної кнопкової форми слід відкрити вкладку **Форми** і виконати подвійне клацання по формі з ім'ям **Кнопкова форма** (рис. 9.13).

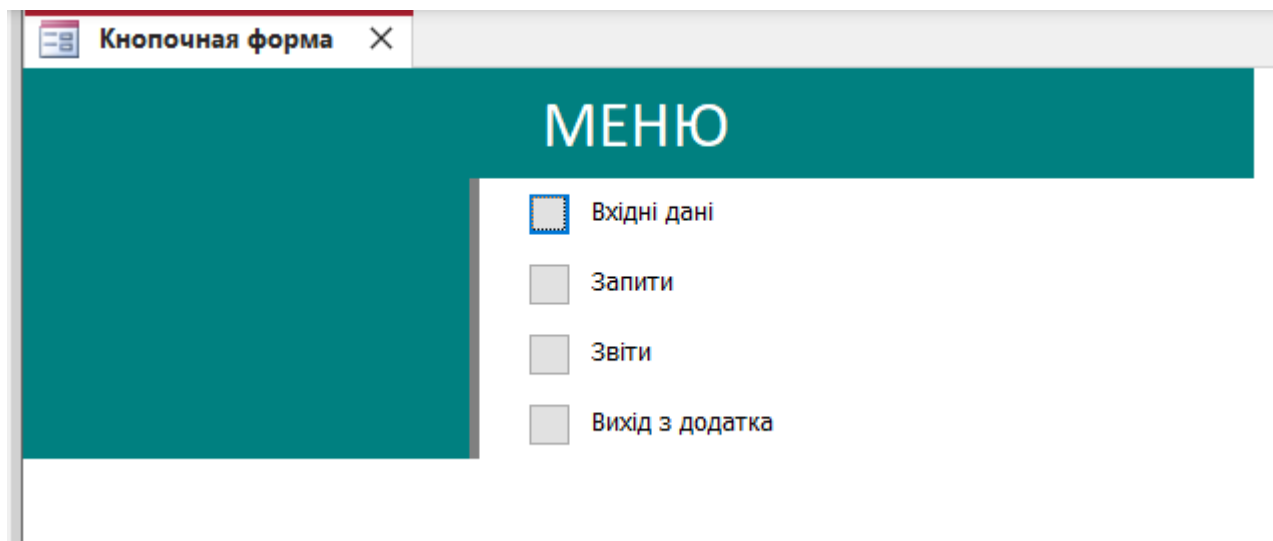


Рисунок 9.13 – Вигляд головної кнопкової форми

18. Визначити **параметри запуску** бази даних **Замовлення** так, щоб при її завантаженні автоматично відкривалася кнопкова форма. Для цього виконати:

- відкрити вкладку *Файл*, вибрати команду *Параметри*;
- вибрати пункт **Поточна база даних**, а потім в списку **Форма перегляду** вибрати форму для відображення при запуску бази даних (Кнопкова форма);
- натисніть кнопку **ОК**. Щоб відобразилася початкова форма, необхідно закрити базу даних і потім відкрити її повторно.

**ЗАУВАЖЕННЯ.** Щоб не використовувати цю форму та інші параметри завантаження, утримуйте клавішу **SHIFT** під час запуску бази даних.

## КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДО ЗАХИСТУ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ 9

1. Дати визначення **Головної кнопкової форми**.
2. Пояснити призначення **Головної кнопкової форми**.
3. Перелічити етапи створення **Головної кнопкової форми**.
4. Продемонструвати створення сторінки **Головної кнопкової форми** на прикладі з лабораторної роботи.
5. Як встановити автоматичний запуск **Головної кнопкової форми** при відкритті бази даних?

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №10

**ТЕМА РОБОТИ:** Адміністрування бази даних.

**МЕТА РОБОТИ:** Отримання практичних навичок щодо адміністрування бази даних в MS Access.

**ТРИВАЛІСТЬ:** 2 години.

### МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

Адміністратори баз даних визначають потреби користувачів у таких базах, проводять їх організацію, налаштування і тестування, а також координують їх модифікацію. Адміністратори баз даних забезпечують високу ефективність роботи систем, визначають платформу, на якій працюють конкретні бази даних, впроваджують системи підтримки і підключають нових користувачів до системи бази даних. Іноді вони також розробляють і впроваджують системи безпеки при роботі з базами даних.

Для захисту даних за допомогою процесів резервного копіювання та відновлення створюється резервна копія бази даних, якщо не вдалося виправити помилку або відновити об'єкт за допомогою команди скасування останньої дії. Особливо важливо створювати резервні копії на регулярній основі, якщо є кілька користувачів, які оновлюють базу даних. Без резервної копії не можна відновити пошкоджені або відсутні об'єкти або будь-які зміни в конструкторі баз даних [6].

Стиснення бази даних. В результаті видалення одних і створення нових об'єктів файл бази даних може стати фрагментованим. З плином часу він розростається і займає набагато більше місця, ніж необхідно для зберігання всіх визначень і даних. Для видалення невикористовуваних розрізнених ділянок пам'яті слід періодично здійснювати стиснення бази даних.

### ЗАВДАННЯ ДО ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ 10

1. Виконати резервне копіювання бази даних.

Відкрити базу даних, для якої потрібно створити резервну копію, і виконати наведені нижче дії.

– Відкрити вкладку **файл** і вибрати команду **Зберегти як**.

- У розділі **Типи файлів** вибрати пункт **Зберегти базу даних як**.
- У розділі **Додатково** вибрати команду **створити резервну копію бази даних**, а потім вибрати команду **Зберегти як**.
- У діалоговому вікні **Зберегти як** у полі **ім'я файлу** переглянути ім'я для резервного копіювання бази даних.

2. Виконати стиснення бази даних.

Порядок дій:

Перед стисненням всі бази даних повинні бути закриті і більше ніхто не повинен працювати зі стискаючою базою даних в мережі.

Перебуваючи в MS Access, виконати: **Файл / Параметри / Поточна база даних / Параметри додатків / Стиснути при закритті**.

## **КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДО ЗАХИСТУ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ 10**

1. Перелічити функції адміністратора бази даних.
2. Пояснити призначення відновлення і резервного копіювання бази даних.
3. Перелічити етапи резервного копіювання бази даних.
4. Продемонструвати стиснення бази даних на прикладі бази даних

**Замовлення.**

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Основи організації баз даних : навч. посіб. до вивчення дисципліни «Організація баз даних» / уклад.: Б. Л. Голуб, Д. Ю. Ящук. Київ, 2017. 139 с.
2. Поляков В. П., Косарев В. П. Інформатика для економістів. Київ, 2014. 524 с.
3. Функція DateAdd. *Microsoft Support*. URL: <http://surl.li/zdjbok> (дата звернення: 05.09.2024).
4. Основні відомості про макроси у програмі Access. *Microsoft Support*. URL: <http://surl.li/cyojcs> (дата звернення: 11.09.2024).
5. Що сталося з кнопковими формами? *Microsoft Support*. URL: <http://surl.li/hlhtin> (дата звернення: 11.09.2024).
6. Захист даних за допомогою процесів резервного копіювання та відновлення. *Microsoft Support*. URL: <http://surl.li/nrfntv> (дата звернення: 18.09.2024).

Навчально-методичне видання

**Бандоріна** Лілія Микодаївна,  
**Савчук** Лариса Миколаївна,  
**Удачина** Катерина Олександрівна,  
**Савчук** Роман Вячеславович

## **ТЕХНОЛОГІЯ ПРОЄКТУВАННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ БАЗ ДАНИХ**

Навчально-методичні рекомендації  
до виконання лабораторних робіт

Частина 2

В авторській редакції  
Комп'ютерна верстка К. О. Удачина

Експертний висновок склав канд. екон. наук, проф. Л. М. Савчук

Зареєстровано НМВ УДУНТ (№ 806 від 02.12.2024)

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 3,08. Обл.- вид. арк. 1,06.  
Зам. № 128

Видавець: Український державний університет науки і технологій  
вул. Лазаряна, 2, ауд. 2216, м. Дніпро, 49010.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №7709 від 14.12.2022

Адреса видавця та оперативної поліграфії:  
вул. Лазаряна, 2, Дніпро, 49010