

Лабораторна робота 1

Вивчення основ роботи з СУБД Access

I. Опис задачі

Деяке підприємство купує продукцію у різних постачальників (як юридичних, так і фізичних осіб). Закупівля здійснюється за допомогою партій та оформлюється у вигляді договорів на поставку. Кожен договір на поставку має унікальний номер і може бути укладений з одним постачальником. Документи для кожного договору включають найменування товару, суму, що постачається, та ціну (у гривнях).

Для зберігання та обробки цієї інформації може використовуватись СУБД Access, до складу якої входять наступні таблиці 1.1 – 1.5.

Таблиця 1.1 – Постачальники «Suppliers»

Назва поля	Тип даних	Розмір поля	Опис
SupplierName	Text	50	Ім'я постачальника
SupplierID	Number	Integer	Код постачальника
Note	Memo		Коментар

Таблиця 1.2 – Юридичні особи «LegalEntities»

Назва поля	Тип даних	Розмір поля	Опис
SupplierID	Number	Integer	Код постачальника
TaxNumber	Text	20	Податковий номер
VATNumber	Text	20	Номер платника ПДВ

Таблиця 1.3 – Фізичні особи «IndividualEntrepreneurs»

Назва поля	Тип даних	Розмір поля	Опис
SupplierID	Number	Integer	Код постачальника
LastName	Text	20	Прізвище
FirstName	Text	20	Ім'я
SecondName	Text	20	По батькові
RegistrationNumber	Text	20	Реєстраційний номер

Таблиця 1.4 – Договори «Contracts»

Назва поля	Тип даних	Розмір поля	Опис
ContractNumber	Number	Integer	Номер договору
ContractDate	Date/Time	Short Date	Дата укладення
SupplierID	Number	Integer	Код постачальника
ContractName	Text	50	Назва договору
Comment	Memo		Коментар

Таблиця 1.5 – Поставлена продукція «Supplied»

Назва поля	Тип даних	Розмір поля	Опис
ContractNumber	Number	Integer	Номер договору
Product	Text	50	Назва продукції
Amount	Number	Long Integer	Розмір партії
PricePerItem	Number	Single with 2 decimal places	Ціна за одиницю

II. Виконання роботи

1. Створити робочий каталог (наприклад, D:\ACCLAB).
2. Запустити СУБД Access.
3. Створити нову базу даних з ім'ям "sk.mdb".
4. Відкрити базу даних, якщо вона вже була створена раніше.
5. Створити базу даних відповідно до наведеної вище структури (рисунк 1.1).

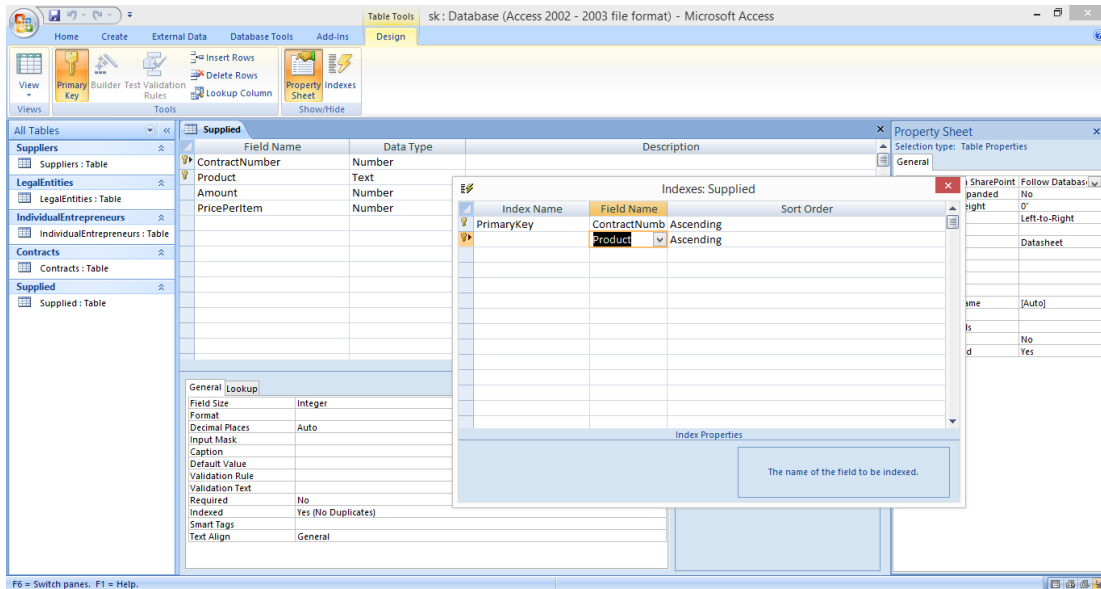


Рисунок 1.1

6. Створити зв'язки між таблицями бази даних (рисунок 1.2):

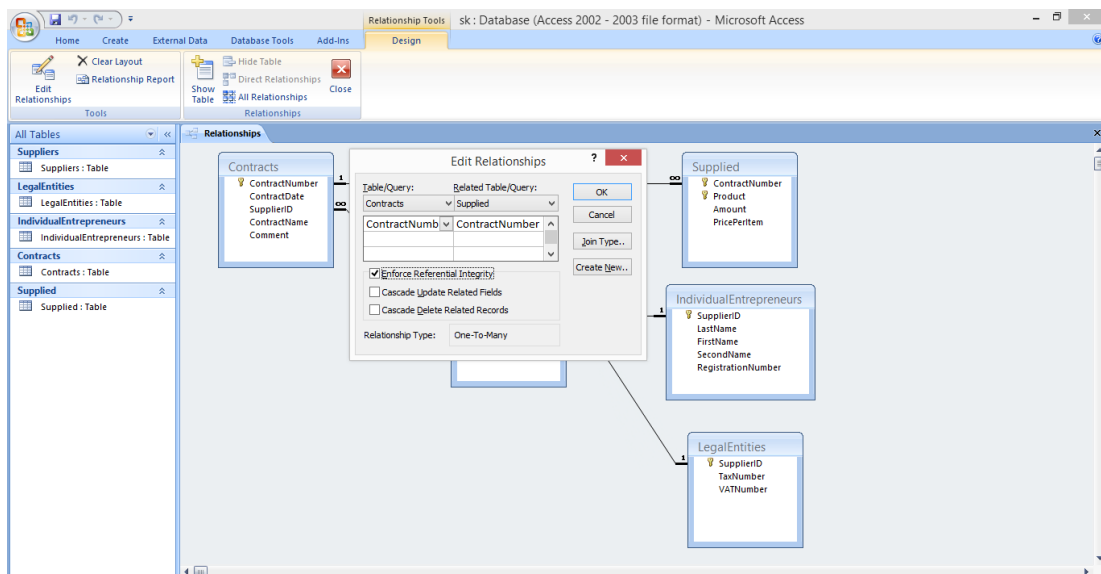


Рисунок 1.2

7. Ввести інформацію до створених таблиць бази даних (таблиці 1.6 – 1.10).

Таблиця 1.6 – Дані у таблиці «Suppliers»

SupplierName	SupplierID	Note
Petrov P. P. PE	3	Kharkiv, Nauky Av., 55, office 108, tel. 32-18-44
“Interfrut” LLC	2	Kyiv, Peremohy Av., 154, office 3
Ivanov I. I. PE	1	Kharkiv, Pushkinska Str., 77 (tel. 33-33-44, 12-34-56, fax 22-12-33)
“Transservis” LLC	4	Odesa, Deribasivska Str., 75
Sidorov S. S. PE	5	Poltava, Svobody Str., 15, apt. 43

Таблиця 1.7 – Дані у таблиці «LegalEntities»

SupplierID	TaxNumber	VATNumber
2	00123987	19848521
4	29345678	25912578

Таблиця 1.8 – Дані у таблиці «IndividualEntrepreneurs»

SupplierID	LastName	FirstName	SecondName	RegistrationNumber
1	Ivanov	Illia	Illich	00123987
3	Petrov	Pavlo	Petrovych	12345678
5	Sidorov	Serhii	Stepanovych	09876541

Таблиця 1.9 – Дані у таблиці «Contracts»

ContractNumber	ContractDate	SupplierID	ContractName	Comment
1	9/1/1999	1	Contract 1	Invoice 34 from 8/30/99
2	9/10/1999	1	Contract 2	Invoice 08-78 from 8/28/99
3	9/10/1999	3	Contract 3	Invoice 08-78 from 8/28/99
4	9/23/1999	3	Contract 4	Order 56 from 8/28/99
5	9/24/1999	2	Contract 5	Invoice 74 from 9/11/99

Закінчення таблиці 1.9.

ContractNumber	ContractDate	SupplierID	ContractName	Comment
6	10/1/1999	1	Contract 6	Invoice 9-12 from 9/28/99
7	10/2/1999	2	Contract 7	Invoice 85 from 9/21/99

Таблиця 1.10 – Дані у таблиці «Supplied»

ContractNumber	Product	Amount	PricePerItem
1	TV	10	1253.45
1	Audio Player	25	655.12
1	Video Player	12	722.33
2	Stereo System	11	511.43
2	Audio Player	5	455.14
2	Video Player	8	450.67
1	Stereo System	12	220.45
1	PC	24	1554.22
2	PC	43	1453.18
3	TV	52	899.99
3	Audio Player	11	544.00
3	Display	85	545.32
4	TV	56	990.56
4	Audio Player	22	323.19
4	Printer	41	350.77
5	TV	14	860.33
5	Audio Player	33	585.67
5	Video Player	17	850.12
4	Stereo System	27	330.55
5	Display	44	590.23
6	TV	34	810.15
6	PC	32	1850.24
6	Display	51	520.95
7	TV	62	900.58
7	PC	15	1234.56
7	Display	22	389.75

8. Ознайомитися з механізмом забезпечення цілісності посилань. Для цього виконати видалення та модифікацію даних у зв'язаних таблицях.

9. Зберегти файл "SK.mdb".

Вимоги до звіту:

- 1) коротко описати основні етапи виконання роботи;
- 2) зобразити структуру створеної бази даних і відношень між таблицями;
- 3) описати результати дослідження особливостей роботи відношень цілісності посилань, встановлених між таблицями.

Питання за темою роботи

1. Поясніть, чому для зберігання інформації була обрана саме така структура бази даних. Які недоліки характерні для використовуваної структури бази даних?

2. Чи можна змінити структуру бази даних, і якщо так, то як?

3. Перерахуйте основні типи даних СУБД Access і дайте коротку характеристику кожному типу.

4. Поле типу «Лічильник». Призначення, переваги і недоліки. Чому поля цього типу не використовувалися при проектуванні таблиць в даній лабораторній роботі.

5. Як створити базу даних засобами СУБД Access?

6. Як модифікувати базу даних, створену засобами СУБД Access (дати нову таблицю або змінити структуру існуючої таблиці)?

7. Як додати в таблицю новий запис?

8. Як видалити з таблиці одну або кілька записів?

9. Як виконати сортування даних, що зберігаються в таблиці, за значеннями якого-небудь поля?

10. Як змінити формат уявлення календарних дат?

11. Що необхідно для встановлення відносин посилальної цілісності між таблицями?

12. Як змінити тип відносин посилальної цілісності між таблицями?

13. Посилальна цілісність типу Restrict – переваги і недоліки.

14. Посилальна цілісність типу Cascade – переваги і недоліки.

15. Що таке індекс?

16. Перерахувати основні типи індексів.

17. Перерахувати основні функції, що їх індексами.

18. Що таке первинний ключ таблиці?

19. Як встановити первинний ключ для таблиці?

20. Як створити складений первинний ключ (до складу якого входять кілька полів)?

21. Як для поля таблиці встановити властивість унікальності (заборона введення повторюваних значень)?

22. Як змінити порядок проходження полів у структурі таблиці?

Лабораторна робота 2

Створення багатотабличної форми засобами СУБД Access

Підготовка до виконання роботи

1. Перемістити файл **SK.mdb** створений у попередній роботі до іншого каталогу (наприклад, D:\ACC_LAB_2).
2. Запустити СУБД Access.
3. Відкрити базу даних, створену у попередній лабораторній роботі.

Виконання роботи

1. Створити головну форму за допомогою конструктора (рисунок 2.1).

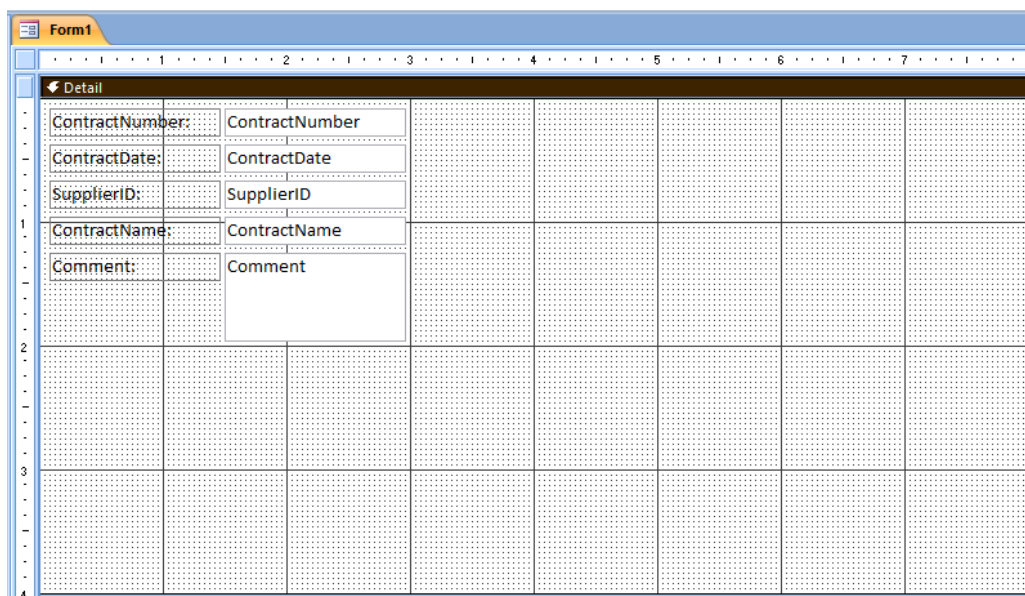


Рисунок 2.1

2. Створити поле зі списком для пошуку записів (рисунок 2.2).

ContractNumber	Product	Amount	PricePerItem
1	TV	10	1253.45
1	Audio Player	25	655.12
1	Video Player	12	722.33
1	Stereo System	12	220.45
1	PC	24	1554.22

Total		83	77527.1388549805
-------	--	----	------------------

Рисунок 2.2

3. Додати в головну форму набір вкладок «Tab Control» (рисунок 2.2).

4. На вкладці «Products» розташувати підпорядковану форму «Supplied subform» (рисунок 2.3).

ContractNumber	Product	Amount	PricePerItem
1	TV	10	1253.45
1	Audio Player	25	655.12
1	Video Player	12	722.33
1	Stereo System	12	220.45
1	PC	24	1554.22

Total		83	77527.1388549805
-------	--	----	------------------

Рисунок 2.3

5. На вкладці «Add data to the contract» розташувати підпорядковану форму «AddData» (рисунк 2.4).

The screenshot displays the 'Supply information' form in Microsoft Access. The main form has a 'Detail' section with the following fields: ContractNumber, ContractDate, SupplierID, ContractName, and Comment. A 'Suppliers' dropdown menu is located next to the SupplierID field. A subform titled 'Add data to the contract' is embedded in the 'Products' section, showing a table with columns 'Product' and 'Amount'. Another subform titled 'Supplier' is visible on the right, showing fields for SupplierID, Supplier address, and a Note field.

Рисунок 2.4

6. Додати поле типу OLE «OLE Object» до таблиці «Suppliers».

7. Створити підпорядковану форму «sbfSupplier» за допомогою майстра форм (рисунк 2.2).

8. На вкладку «Supplier» перенести підпорядковану форму «sbfSupplier» (рисунк 2.3).

9. Створити підпорядковану форму «sbfSupplierAddress» за допомогою майстра форм (рисунк 2.4).

10. На вкладку «SupplierAddress» перенести підпорядковану форму «sbfSupplierAddress» (рисунк 2.5).

11. Створити обчислюване поле, яке відображає поточну дату і час (рисунк 2.2).

Supply information

ContractNumber: 1

ContractDate: 9/1/1999

SupplierID: 1

ContractName: Contract 1

Comment: Invoice 34 from 8/30/99

Suppliers: Ivanov I. I. PE

Products: Add data to the contract

Product	Amount	PricePerItem
*		

Record: 1 of 1

No Filter

Search

Total: 83 77527.1388549805

Supplier: SupplierID

Supplier address: Kharkiv, Pushkinska Str., 77 (tel. 33-33-44, 12-34-56, fax 22-12-33)

Рисунок 2.5

12. Перевірити роботу форми в режимі додавання записів про поставлені товари.

13. Перевірити коректність додавання даних.

14. Розроблена форма дозволяє виконувати основні операції з даними (перегляд, створення, видалення), але при цьому не забезпечує користувача можливістю бачити підсумкові дані (кількість одиниць поставлених товарів і суму поставки) за кожним договором. Зовнішній вигляд форми має відповідати вигляду, наведеному на рисунку 2.6.

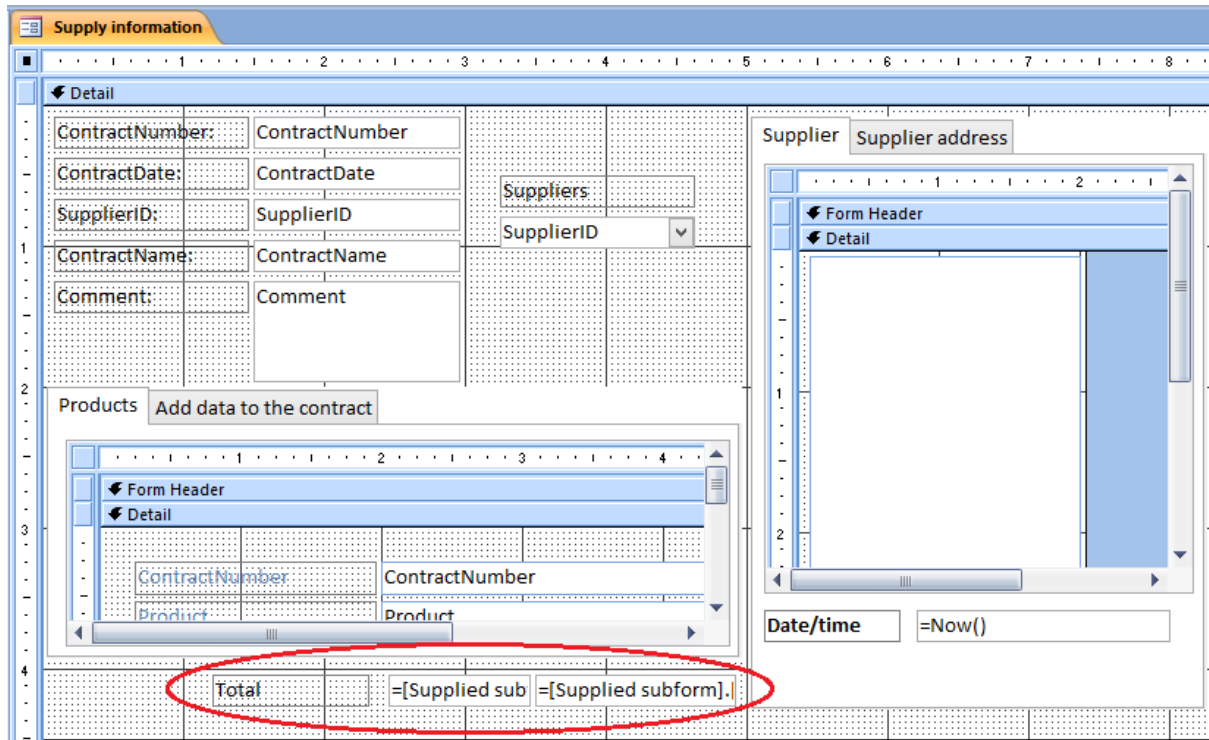


Рисунок 2.6

Вимоги до звіту:

- 1) коротко описати основні етапи виконання завдання;
- 2) зобразити форму в режимі конструктора форм і остаточний вигляд;
- 3) описати призначення керуючих елементів форми: поля, поля зі списком, поля об'єкта OLE, обчислювані поля;
- 4) описати спосіб створення і застосування вкладок;
- 5) описати спосіб створення і застосування підлеглих форм;
- 6) описати використання вікна властивостей при створенні форми в режимі конструктора;
- 7) описати застосування форми для роботи з даними.

Питання за темою роботи

1. Як використовується Панель елементів? Привести приклади.
2. Як змінити розміри форми за допомогою конструктора форм? Як вирівняти елементи керування в формі?
3. Описати призначення вкладок «Події» та «Інші» вікна властивостей. Як вони використовувалися при виконанні лабораторної роботи?
4. Як додати в головну форму підпорядковану форму?
5. Як зв'язати головну і підпорядковану форму за загальним полем?
6. Як використовується список полів в режимі конструктора форми?
7. Як створити поле зі списком для пошуку записів?
8. Для чого призначене властивість «Приєднаний стовпець» об'єкта типу «Поле зі списком»?
9. Для чого призначене властивість «Джерело рядків» об'єкта типу «Поле зі списком»?
10. Які особливості властивості «Джерело рядків» об'єкта типу «Поле зі списком» в даній лабораторній роботі можна відзначити?
11. Описати використання вкладки «Макет» у вікні властивостей.
12. Як додати в таблицю поле типу «Поле об'єкту OLE»?
13. Як додати в головну форму об'єкт типу «Набір вкладок»?
14. Як створити обчислюване поле, яке відображає поточну дату і час?
15. Як створити обчислюване поле, яке відображає сумарні дані про кількість поставлених товарів, поставлених за договором?
16. Як створити обчислюване поле, яке відображає дані про суму, на яку були поставлені товари за договором?

17. Поясніть призначення процедури AfterUpdate () для об'єкта типу «Поле зі списком».

18. Поясніть, яким чином працює процедура AfterUpdate () для об'єкта типу «Поле зі списком», що містить список постачальників.

19. Поясніть призначення процедури Form_AfterInsert ().

20. Поясніть, яким чином працює процедура Form_AfterInsert () в даній лабораторній роботі.

21. Поясніть призначення процедури Form_AfterDelConfirm ().

22. Поясніть, яким чином працює процедура Form_AfterDelConfirm () в даній лабораторній роботі.

Лабораторна робота 3

Знайомство з основними командами маніпулювання даними мови SQL

Підготовка до виконання роботи

1. Перемістити файл **SK.mdb** створений під час виконання попередньої лабораторної роботи до нового каталогу (наприклад, D:\ACC_LAB_3).
2. Запустити СУБД Access.
3. Відкрити раніше створену базу даних.

Виконання роботи

I. Команда SELECT SQL. Обробка даних з використанням запитів SELECT.

Для виконання наступних запитів SELECT SQL необхідно відкрити вкладку “Create” у вікні Access.

1. Вивести на екран список товарів, поставлених постачальником 1 (Ivanov I.I. PE) за договором 1 (рисунок 3.1).

```
SELECT
    Contracts.ContractNumber,
    Supplied.Product,
    Supplied.Amount,
    Supplied.PricePerItem,
    Suppliers.SupplierName,
    Suppliers.SupplierID
FROM
    Suppliers INNER JOIN
```

```
(Contracts INNER JOIN Supplied ON Contracts.ContractNumber =
Supplied.ContractNumber)
ON Suppliers.SupplierID = Contracts.SupplierID
```

WHERE

```
((Contracts.ContractNumber)=1) AND ((Suppliers.SupplierID)=1));
```

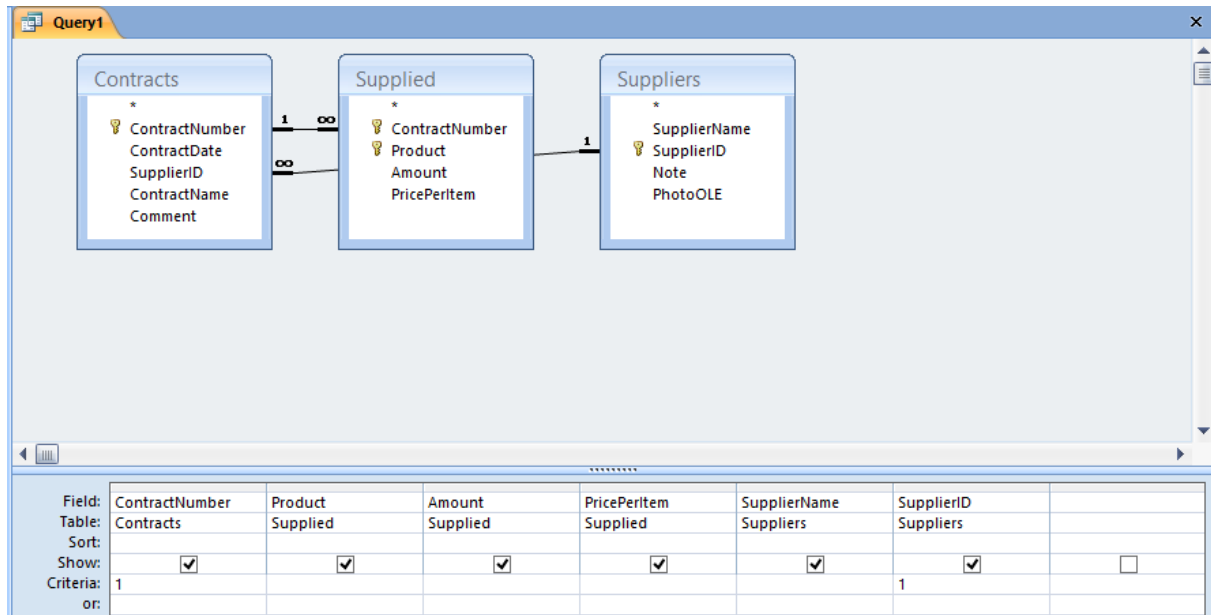


Рисунок 3.1

2. Вивести на екран список товарів, поставлених постачальником 1 (Іванов І.І. РЕ) в період з 9/1/1999 по 9/12/1999.

Для цього необхідно використовувати наступний SQL запит:

```
SELECT
    Supplied.ContractNumber,
    Contracts.ContractDate,
    Supplied.Product,
    Supplied.Amount,
    Supplied.PricePerItem,
    Suppliers.SupplierName
FROM
    Suppliers INNER JOIN
```



```

        (Contracts INNER JOIN Supplied ON Contracts.ContractNumber =
        Supplied.ContractNumber)
        ON Suppliers.SupplierID = Contracts.SupplierID
WHERE
        (((Contracts.ContractDate) Between #9/5/1999# And #9/12/1999#) AND
        ((Suppliers.SupplierID)=1));

```

Також можна використовувати дизайнер запитів (рисунок 3.3), але введення команд SQL є більш прийнятним та допомагає запобігти виникненню помилок.

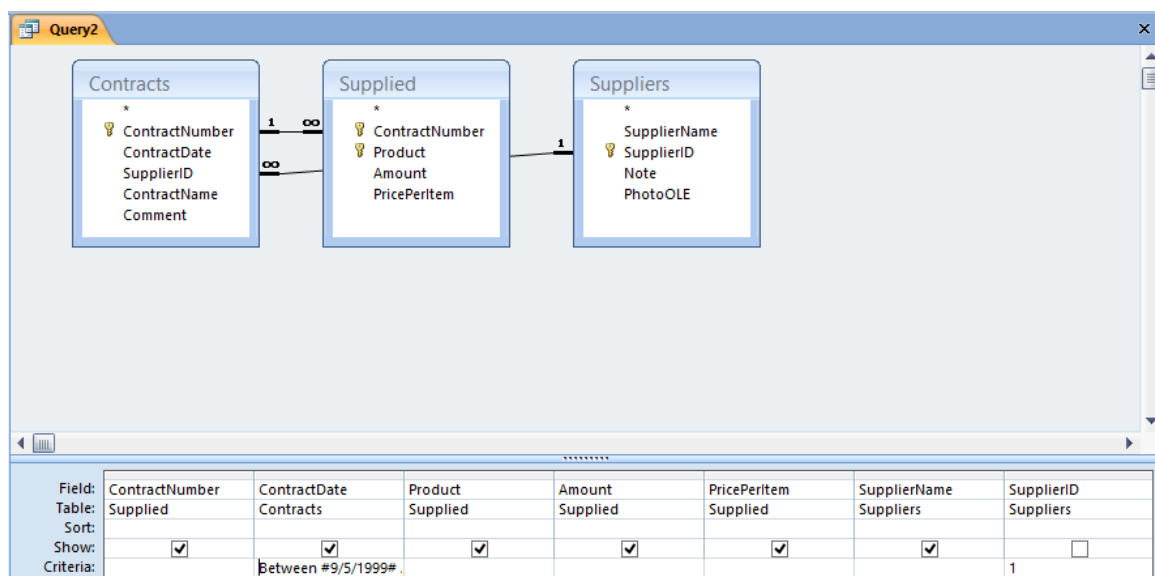


Рисунок 3.2

3. Вивести на екран список товарів, поставлених в 9 місяці 1999 з виводом найменування постачальника і дати поставки.

Використати наступну SQL команду або дизайнер запитів (рисунок 3.3):

```

SELECT
    Contracts.ContractNumber,
    Contracts.ContractDate,

```

```

Supplied.Product,
Supplied.Amount,
Supplied.PricePerItem,
(Supplied.Amount * Supplied.PricePerItem) AS Total,
Suppliers.SupplierName
FROM
Suppliers INNER JOIN
    (Contracts INNER JOIN Supplied ON Contracts.ContractNumber =
    Supplied.ContractNumber)
    ON Suppliers.SupplierID = Contracts.SupplierID
WHERE
    Month(Contracts.ContractDate) = 9 AND Year(Contracts.ContractDate) =
1999

```

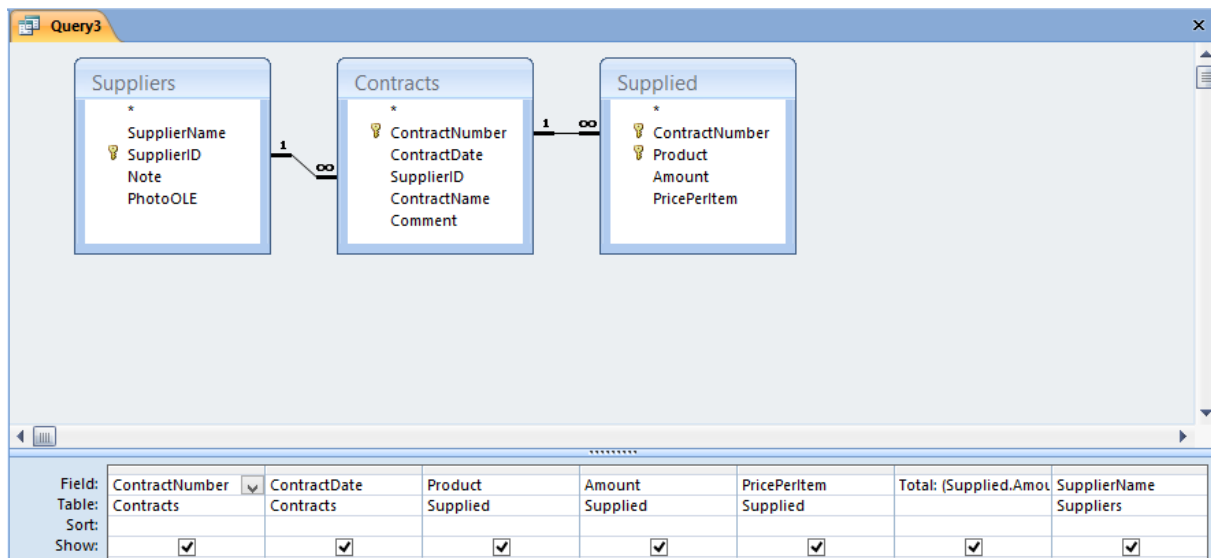


Рисунок 3.3

4. Вивести на екран список договорів (номер, дата), загальна кількість поставлених товарів і загальну суму за кожним договором (розмір партії помножити на ціну за штуку і підсумувати за договором). Список повинен бути відсортований в порядку зростання номерів договорів.

Використати наступну SQL команду або дизайнер запитів (рисунок 3.4):

```
SELECT
    Contracts.ContractNumber,
    Contracts.ContractDate,
    Sum(Supplied.Amount) AS [TotalAmount],
    Sum(Supplied.Amount * Supplied.PricePerItem) AS [TotalPrice]
FROM
    Contracts INNER JOIN
        Supplied ON Contracts.ContractNumber = Supplied.ContractNumber
GROUP BY Contracts.ContractNumber, Contracts.ContractDate
ORDER BY Contracts.ContractNumber
```

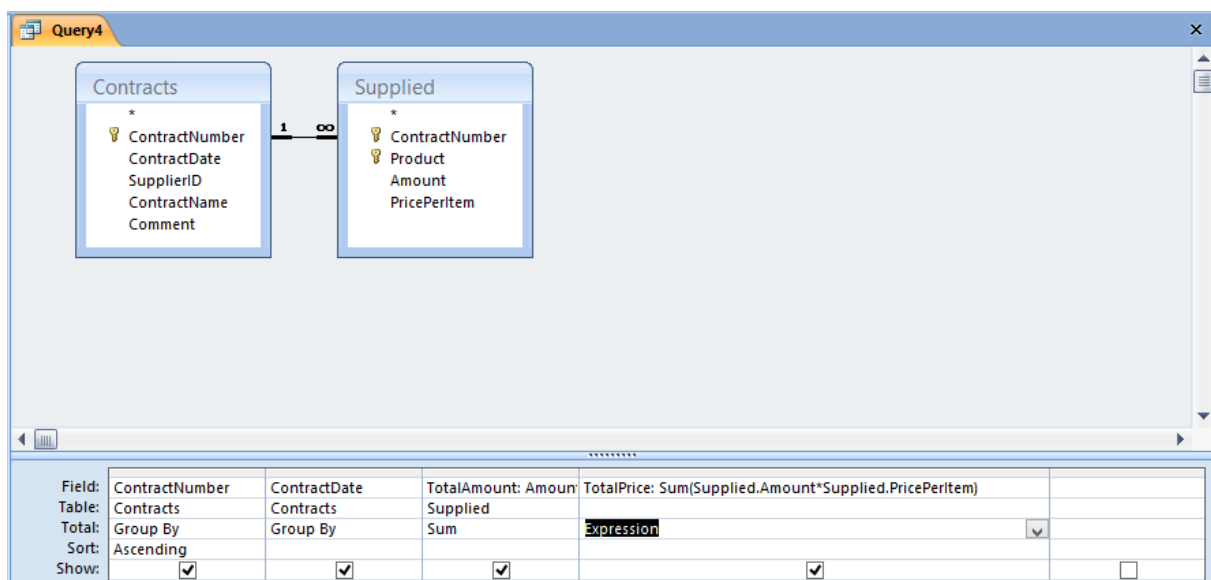


Рисунок 3.4

5. Вивести на екран список договорів (номер, дата) і загальну суму по кожному договору (розмір партії помножити на ціну за штуку і підсумувати за договором). Список повинен бути відсортований в порядку зростання загальних сум по кожному договору. Крім того, на список має бути накладено умова фільтрації, що складається у ви-

ключенні з результату запиту записів, для яких номер договору більше 3.

Використати наступну SQL команду або дизайнер запитів (рисунок 3.5):

```
SELECT
    Contracts.ContractNumber,
    Contracts.ContractDate,
    Sum(Supplied.Amount * Supplied.PricePerItem) AS [TotalPrice]
FROM
    Contracts INNER JOIN
        Supplied ON Contracts.ContractNumber = Supplied.ContractNumber
GROUP BY Contracts.ContractNumber, Contracts.ContractDate
HAVING Contracts.ContractNumber <= 3
ORDER BY Sum(Supplied.Amount * Supplied.PricePerItem)
```

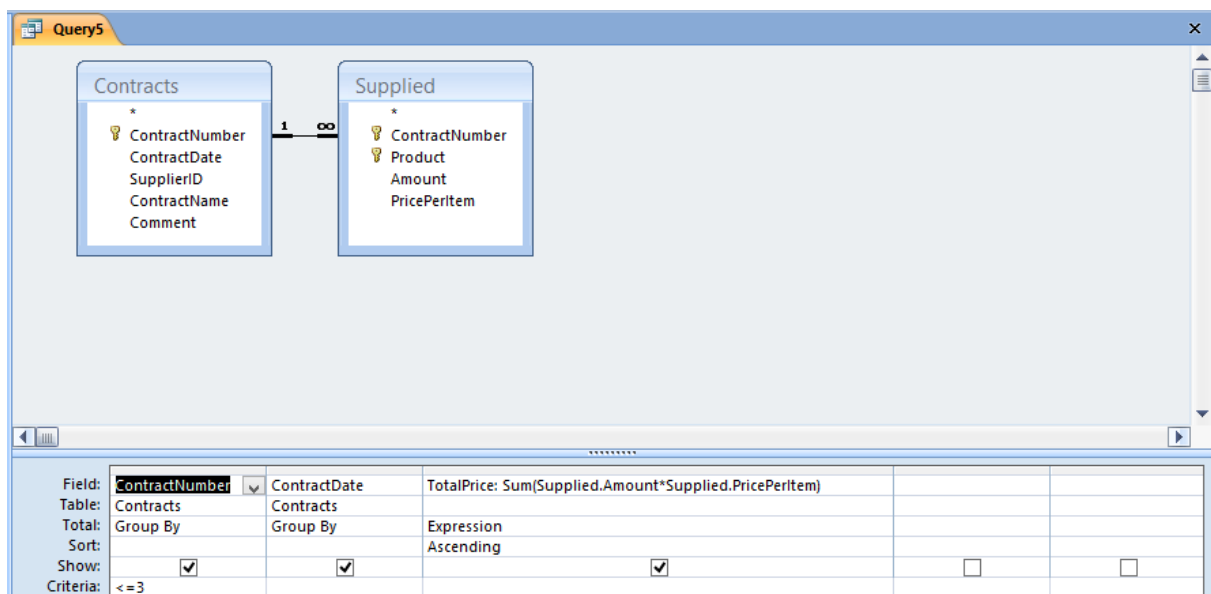


Рисунок 3.5

6. Вивести на екран відомості про найбільшу за розміром комплекти з тих договорів із зазначенням постачальника, а також номери і дати договору.

Використати наступну SQL команду або дизайнер запитів (рисунок 3.6):

```
SELECT
    Contracts.ContractNumber,
    Contracts.ContractDate,
    Supplied.Product,
    Supplied.Amount,
    Suppliers.SupplierName
FROM
    Suppliers INNER JOIN
        (Contracts INNER JOIN Supplied ON Contracts.ContractNumber =
            Supplied.ContractNumber)
        ON Suppliers.SupplierID = Contracts.SupplierID
WHERE
    Supplied.Amount = (SELECT Max(Amount) FROM Supplied)
```

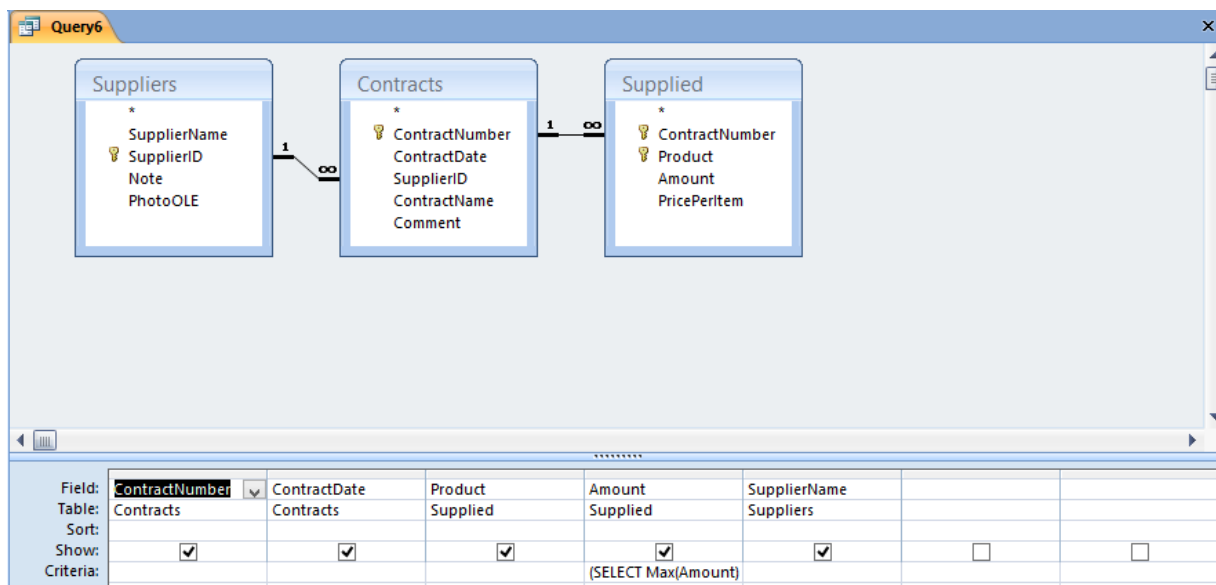


Рисунок 3.6

7. Вивести на екран список постачальників (найменування та код), з якими не було укладено жодного договору.

Використати наступну SQL команду або дизайнер запитів (рисунок 3.7):

Варіант 1

```
SELECT
    Suppliers.SupplierName,
    Suppliers.SupplierID
FROM
    Suppliers
WHERE
    Suppliers.SupplierID NOT IN (SELECT SupplierID FROM Contracts)
```

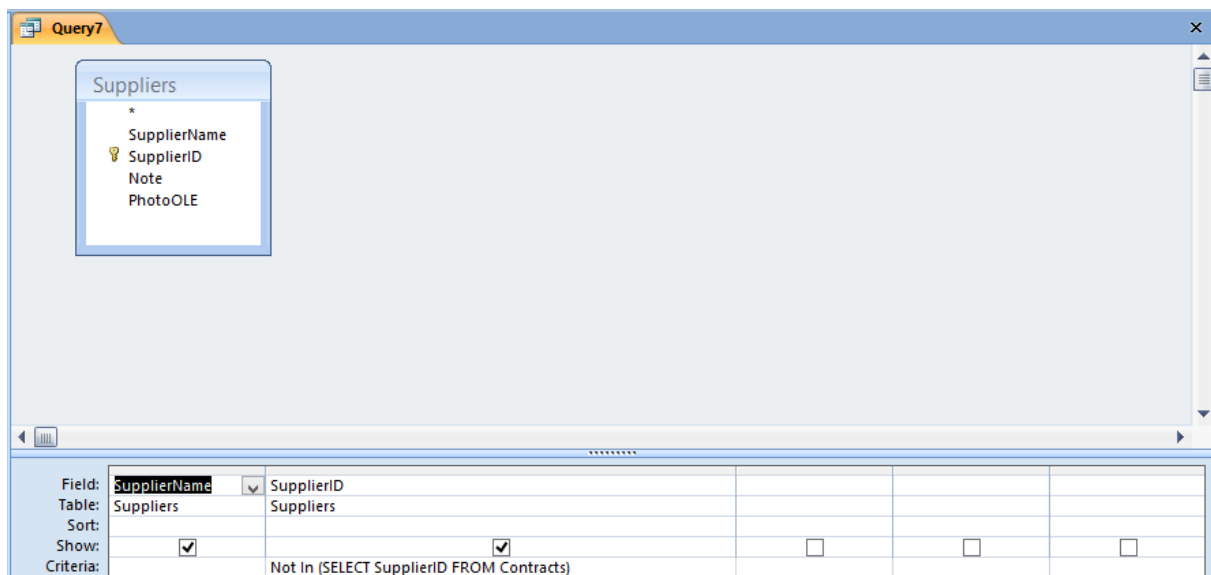


Рисунок 3.7а

Варіант 2

```
SELECT
    Suppliers.SupplierName,
    Suppliers.SupplierID
FROM
    Suppliers
WHERE
    Suppliers.SupplierID <> ANY(SELECT SupplierID FROM Contracts)
```

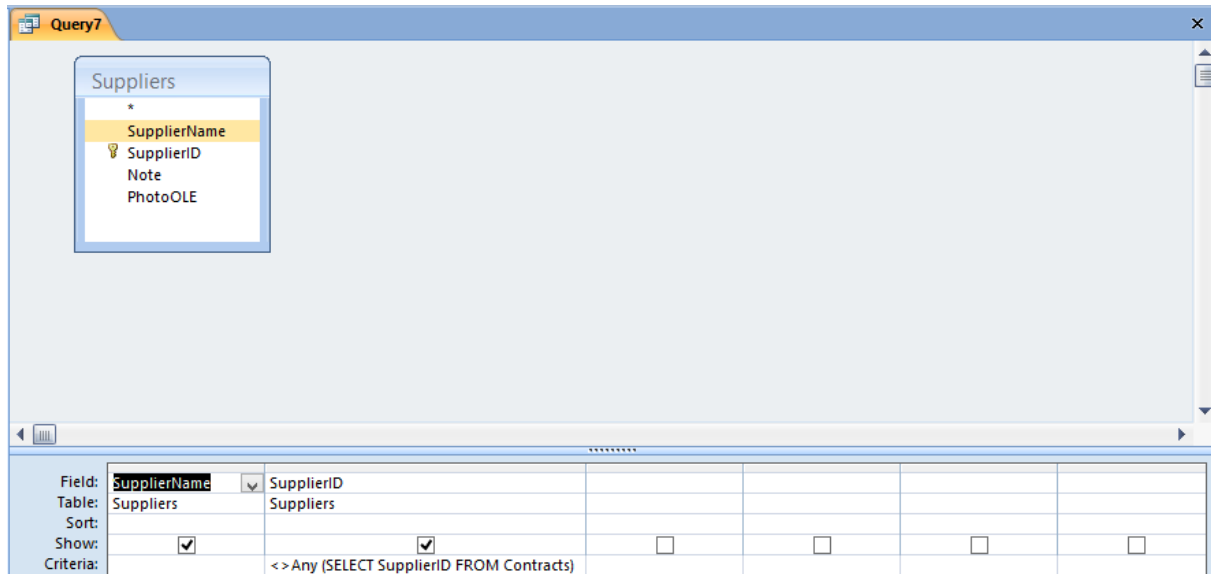


Рисунок 3.76

8. Вивести на екран список найменувань поставлених товарів із зазначенням середньої ціни поставки за одиницю (незалежно від поставачальника).

Використати наступну SQL команду або дизайнер запитів (рисунок 3.8):

```
SELECT
    Supplied.Product,
    Avg(Supplied.PricePerItem) AS [AvgPricePerItem]
FROM
    Supplied
GROUP BY Supplied.Product
```

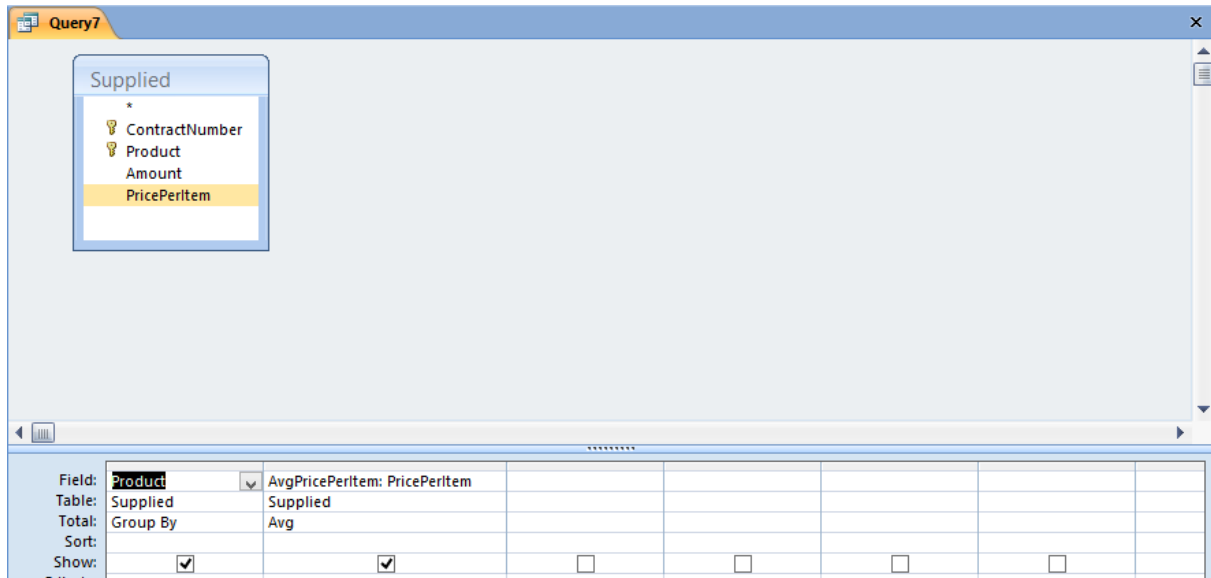


Рисунок 3.8

9. Вивести на екран список товарів (найменування, кількість і ціна, постачальник), для яких ціна за одиницю більше середньої.

Використати наступну SQL команду або дизайнер запитів (рисунок 3.9):

```
SELECT
    Supplied.Product,
    Supplied.Amount,
    Supplied.PricePerItem,
    Suppliers.SupplierName
FROM
    Suppliers INNER JOIN
        (Contracts INNER JOIN Supplied ON Contracts.ContractNumber =
            Supplied.ContractNumber)
    ON Suppliers.SupplierID = Contracts.SupplierID
WHERE
    Supplied.PricePerItem > (SELECT Avg(PricePerItem) FROM Supplied)
```

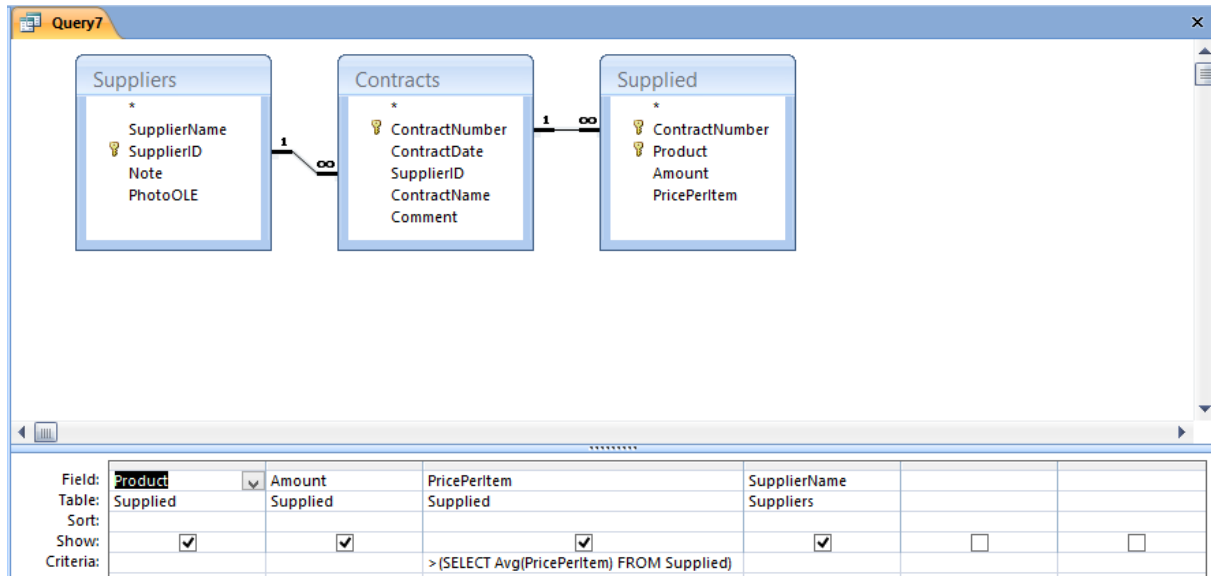



Рисунок 3.9

10. Вивести на екран відомості про п'ять найдорожчих товари (найменування, ціна за одиницю, постачальник).

Використати наступну SQL команду або дизайнер запитів (рисунок 3.10):

```
SELECT TOP 5
    Supplied.Product,
    Supplied.PricePerItem,
    Suppliers.SupplierName
FROM
    (Suppliers INNER JOIN Contracts ON Suppliers.SupplierID = Contracts.SupplierID) INNER JOIN
    Supplied ON Contracts.ContractNumber = Supplied.ContractNumber
ORDER BY Supplied.PricePerItem DESC
```

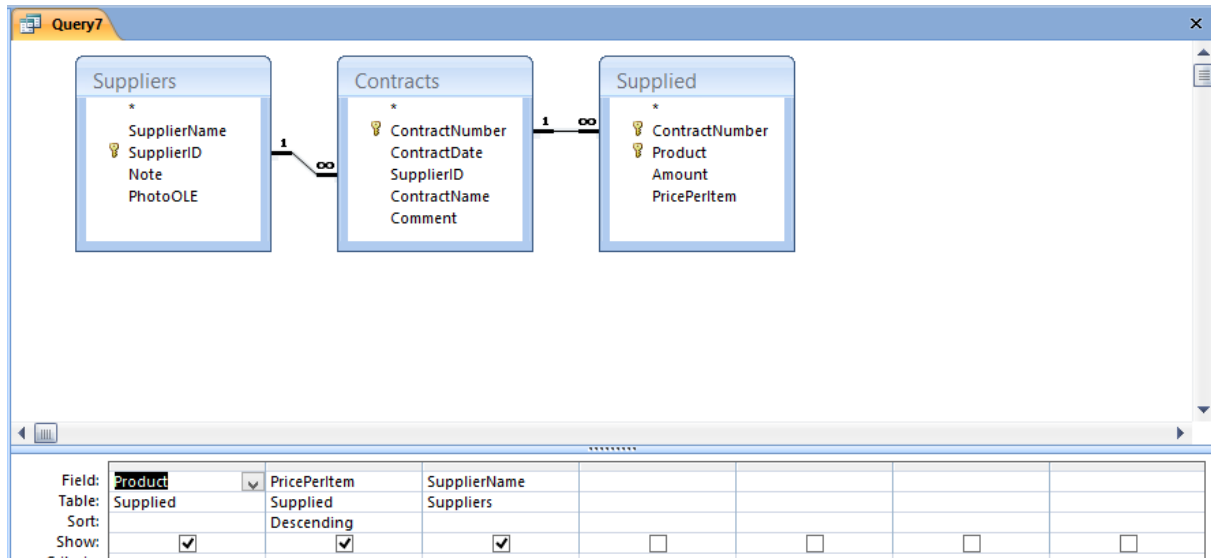


Рисунок 3.10

11. Для кожного дня 9 місяці 1999 року визначити, на яку суму були поставлені товари кожним постачальником (в результат запити включати тільки ті дні, в які були поставки товарів).

Використати наступну SQL команду або дизайнер запитів (рисунок 3.11):

```

TRANSFORM Sum(Supplied.Amount * Supplied.PricePerItem) AS [Total]
SELECT
    Suppliers.SupplierName
FROM
    Suppliers INNER JOIN
        (Contracts INNER JOIN Supplied ON Contracts.ContractNumber = Sup-
        plied.ContractNumber)
    ON Suppliers.SupplierID = Contracts.SupplierID
WHERE
    Month(Contracts.ContractDate) = 9 AND Year(Contracts.ContractDate) =
1999
GROUP BY
    Suppliers.SupplierName,
    Month(Contracts.ContractDate),
    Year(Contracts.ContractDate)

```

PIVOT Day(Contracts.ContractDate)

This is crosstab query, which defines [Suppliers.SupplierName] as row headings, Day(Contracts.ContractDate) as column headings, and [Total] as cell values.

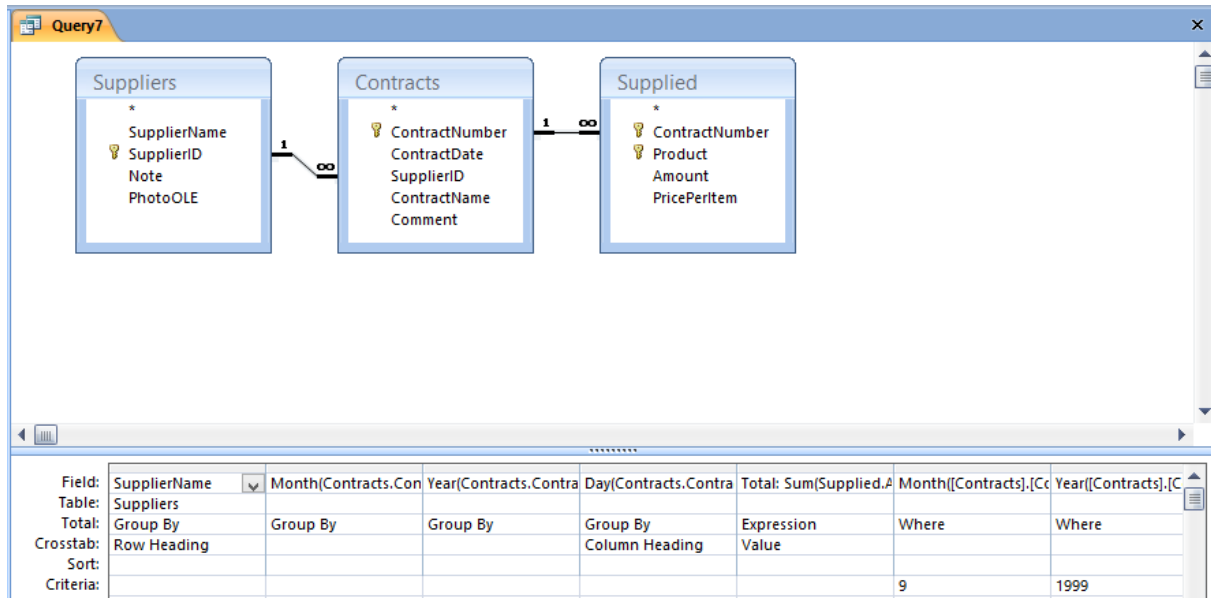


Рисунок 3.11

12. Сформувати список договорів (тільки номери), загальна кількість поставлених товарів і загальну суму за кожним договором. Для постачальників - фізичних осіб вивести прізвище, ім'я, по батькові (повністю), для постачальників - юридичних осіб - номер свідоцтва платника ПДВ.

Використати наступну SQL команду або дизайнер запитів (рисунок 3.12):

```
SELECT
    Contracts.ContractNumber,
    Sum(Supplied.Amount) AS [TotalAmount],
    Sum(Supplied.Amount * Supplied.PricePerItem) AS [TotalPrice],
```

```

        LastName & " " & FirstName & " " & SecondName AS [SupplierFullName],
        TaxNumber
FROM
    ((Contracts LEFT JOIN IndividualEntrepreneurs ON Contracts.SupplierID
    = IndividualEntrepreneurs.SupplierID) LEFT JOIN
        LegalEntities          ON          Contracts.SupplierID          =
        LegalEntities.SupplierID) INNER JOIN
        Supplied ON Contracts.ContractNumber = Supplied.ContractNumber
GROUP BY
    Contracts.ContractNumber,
    LastName & " " & FirstName & " " & SecondName,
    TaxNumber
ORDER BY Contracts.ContractNumber

```

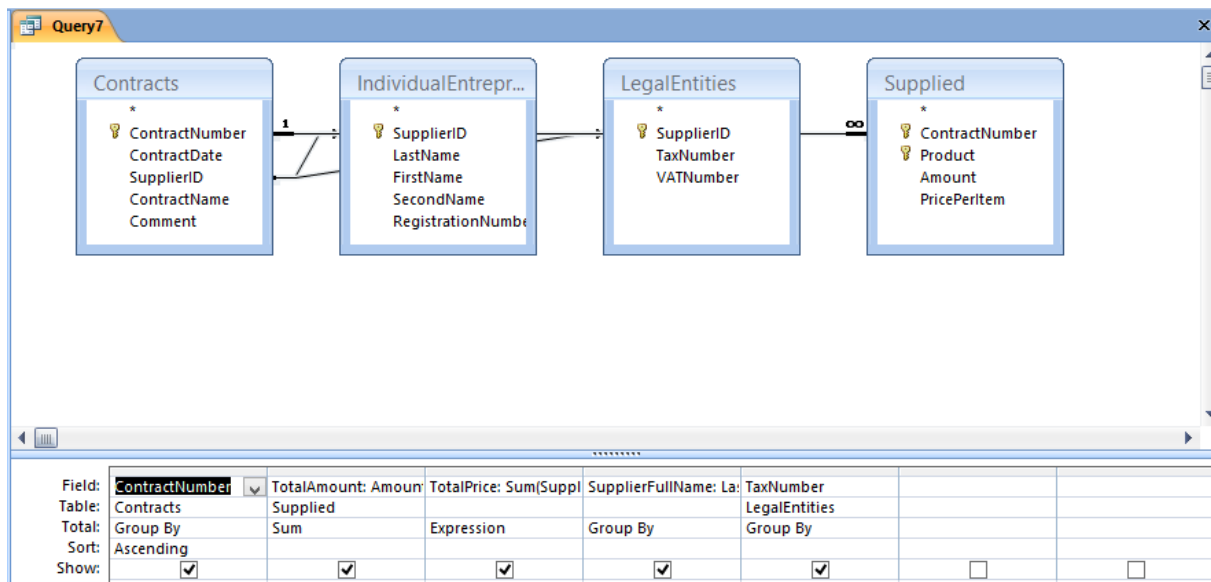


Рисунок 3.12

13. Визначити, яка кількість кожного товару було поставлено кожним постачальником.

Використати наступну SQL команду або дизайнер запитів (рисунок 3.13):

```

TRANSFORM Sum(Supplied.Amount) AS [TotalAmount]

```

```

SELECT
    Suppliers.SupplierName
FROM
    Suppliers INNER JOIN
        (Contracts INNER JOIN Supplied ON Contracts.ContractNumber =
            Supplied.ContractNumber)
        ON Suppliers.SupplierID = Contracts.SupplierID
GROUP BY Suppliers.SupplierName
PIVOT Supplied.Product

```

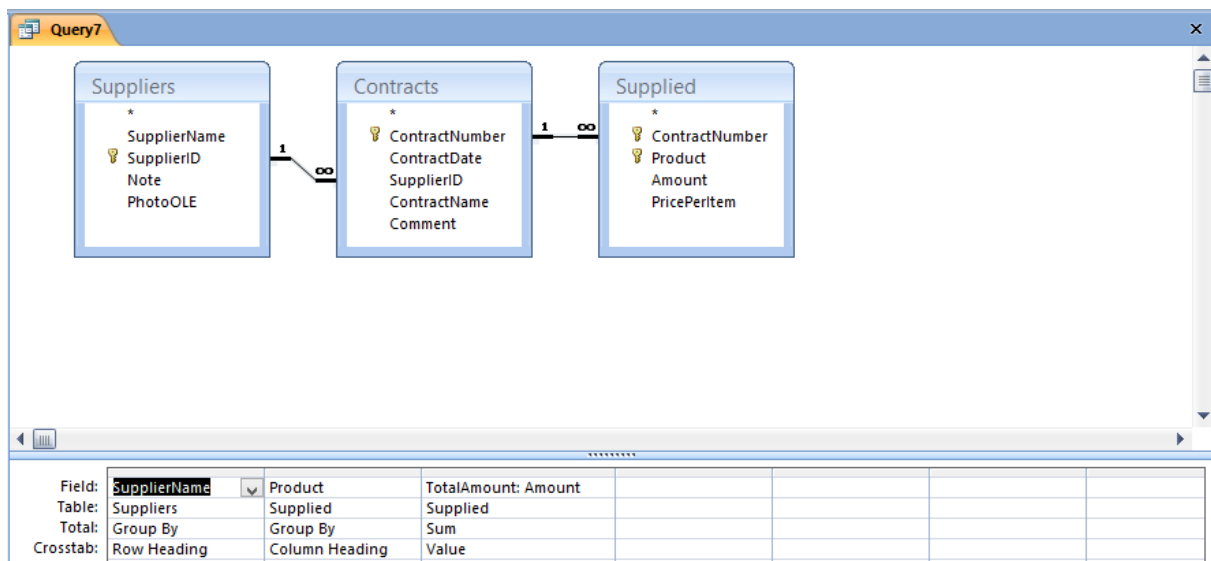


Рисунок 3.13

14. Вивести на екран список договорів (номер, дата) і загальну суму за кожним договором (розмір партії помножити на ціну за штуку і підсумувати за договором). Список повинен бути відсортований в порядку зростання загальних сум по кожному договору. Крім того, на список має бути накладено умова фільтрації, що складається у виключенні з результату запиту записів, для яких номер договору більше зазначеного значення.

Використати наступну SQL команду або дизайнер запитів (рисунок 3.14):

```

PARAMETERS NumParam Short;
SELECT
    Contracts.ContractNumber,
    Contracts.ContractDate,
    Sum(Supplied.Amount) AS [TotalAmount],
    Sum(Supplied.Amount * Supplied.PricePerItem) AS [TotalPrice]
FROM
    Contracts INNER JOIN
    Supplied ON Contracts.ContractNumber = Supplied.ContractNumber
GROUP BY Contracts.ContractNumber, Contracts.ContractDate
HAVING Contracts.ContractNumber <= NumParam
ORDER BY Contracts.ContractNumber

```

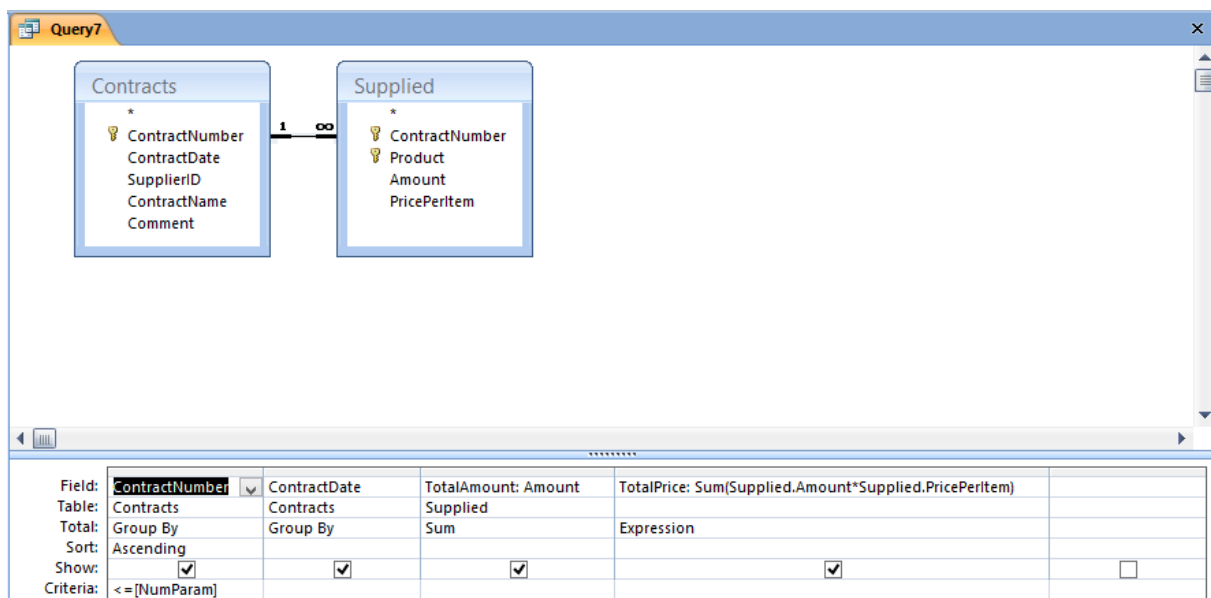


Рисунок 3.14

15. Сформувати список товарів, поставлених постачальниками 1 та 2.

Використати наступну SQL команду або дизайнер запитів (рисунок 3.15):

```

SELECT
    Product,

```

```

        Amount,
        PricePerItem,
        (Amount * PricePerItem) AS [TotalPrice]
FROM
    Contracts, Suppliers, Supplied
WHERE
    Contracts.ContractNumber = Supplied.ContractNumber AND
    Contracts.SupplierID = Suppliers.SupplierID AND
    Suppliers.SupplierID = 1
UNION
SELECT
    Product,
    Amount,
    PricePerItem,
    (Amount * PricePerItem) AS [TotalPrice]
FROM
    Contracts, Suppliers, Supplied
WHERE
    Contracts.ContractNumber = Supplied.ContractNumber AND
    Contracts.SupplierID = Suppliers.SupplierID AND
    Suppliers.SupplierID = 2

```



Рисунок 3.15

16. Сформувати список товарів, які поставлялися більш ніж 1 раз.

Використати наступну SQL команду або дизайнер запитів (рисунок 3.16):

Варіант 1

```
SELECT
    Supplied.Product,
    Count(Supplied.Product) AS [CountProducts]
FROM
    Supplied
GROUP BY Supplied.Product
HAVING Supplied.Product IN
    (SELECT
        Product
    FROM
        Supplied
    GROUP BY Product
    HAVING Count(Product) > 1)
```

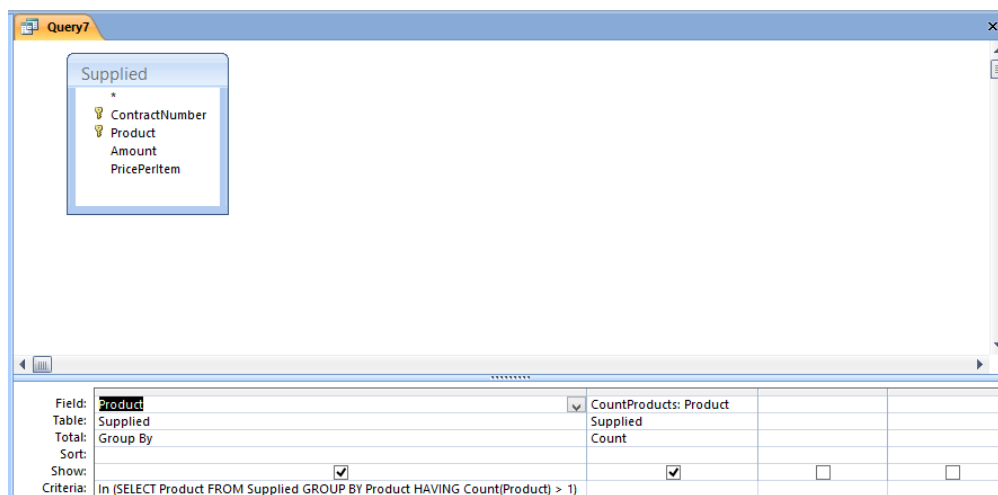


Рисунок 3.16а

Варіант 2

```
SELECT
    Supplied.Product,
    Count(Supplied.Product) AS [CountProduct]
```



```

FROM
    Supplied
GROUP BY Supplied.Product
HAVING Count(Product) > 1

```

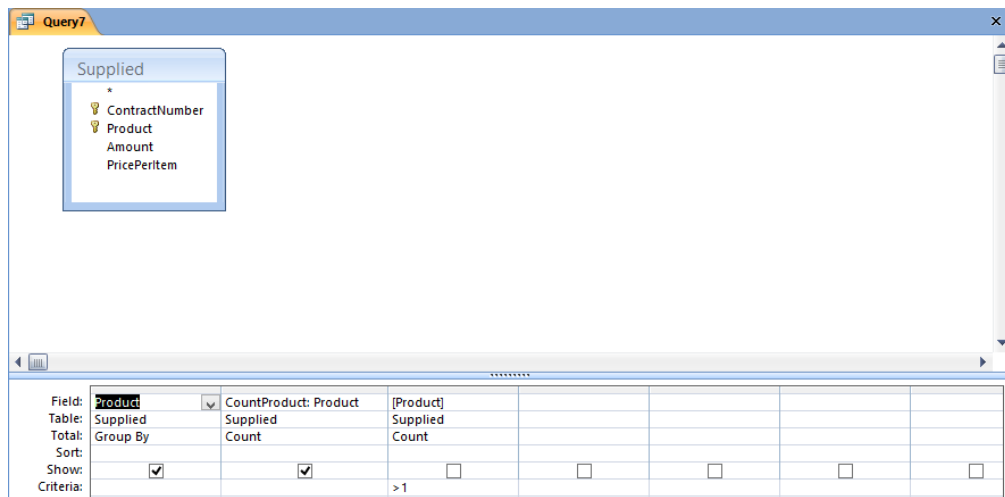


Рисунок 3.16б

II. Маніпулювання даними за допомогою команд UPDATE-SQL, DELETE-SQL.

17. Збільшити на 10 одиниць кількість кожного товару, поставленого постачальником 1.

Використати наступну SQL команду або дизайнер запитів (рисунок 3.17):

```

UPDATE
    Supplied
SET
    Supplied.Amount = Supplied.Amount + 10
WHERE
    Supplied.ContractNumber IN
        (SELECT
            ContractNumber

```

```

FROM
    Contracts
WHERE
    SupplierID = 1)

```

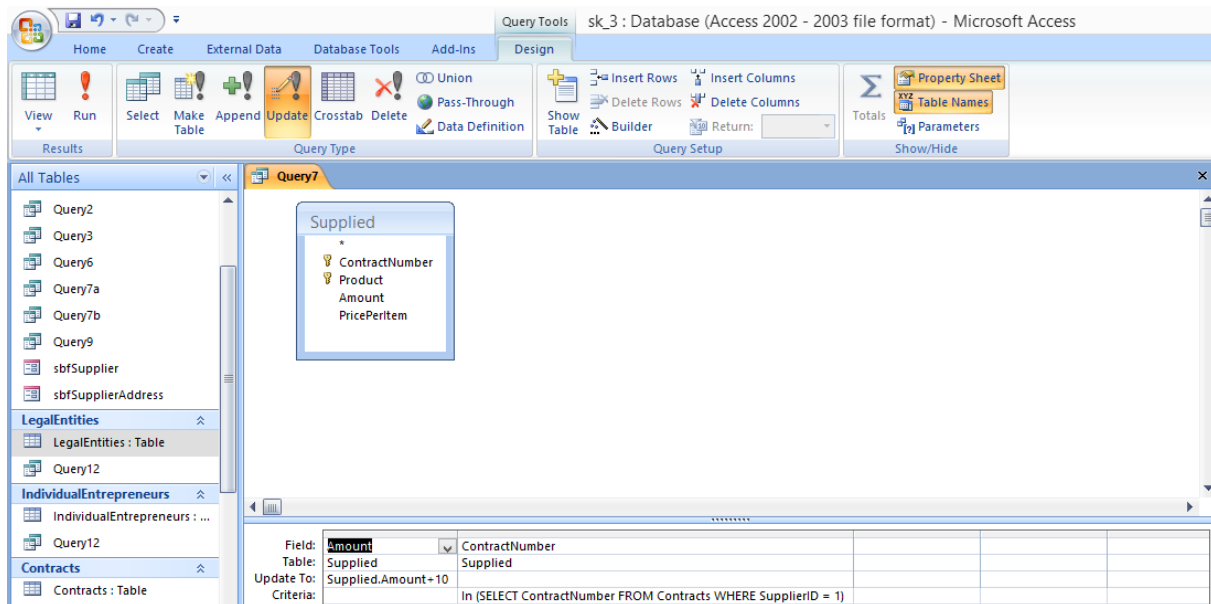


Рисунок 3.17

18. Видалити всі «порожні» договори (тобто ті договори, для яких відсутні записи про поставлені товари).

1) Створити наступний запис в таблиці «Contracts»:

ContractNumber	8
ContractDate	7/27/2002
SupplierID	3

2) Використати наступну SQL команду або дизайнер запитів (рисунок 3.18):

```

DELETE
    Contracts.ContractNumber
FROM
    Contracts

```

WHERE

Contracts.ContractNumber NOT IN (SELECT ContractNumber FROM Supplied)

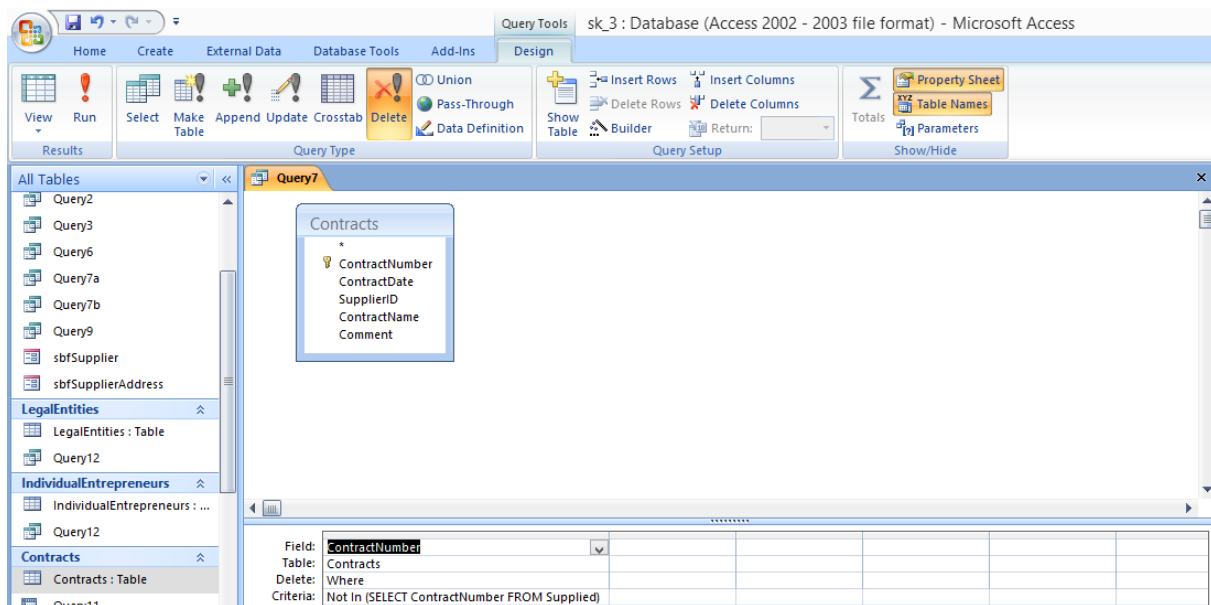


Рисунок 3.18

III. Закінчити роботу. Зберегти файл SK.mdb.

Вимоги до звіту:

- 1) коротко описати основні етапи виконання роботи;
- 2) для кожної з реалізованих команд мови SQL привести текст запиту і результат виконання запиту.

Питання за темою роботи

1. Команда SELECT-SQL. Загальна характеристика, призначення та використання.

2. Команда SELECT-SQL. Реляційні операції, які реалізуються за допомогою команди SELECT-SQL.

3. Команда SELECT-SQL. Столпці виведення результату запиту. Використання виразів в шпальтах виведення.

4. Команда SELECT-SQL. Пропозиція FROM. Призначення і використання.

5. Команда SELECT-SQL. Пропозиція WHERE. Призначення і використання.

6. Команда SELECT-SQL. Пропозиція WHERE. FILTER-умови і їх використання.

7. Команда SELECT-SQL. Пропозиція WHERE. Формування запиту на базі декількох таблиць. JOIN-умови і їх використання.

8. Команда SELECT-SQL. З'єднання таблиць в багатотабличних запитах. Види з'єднань - INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN і їх особливості.

9. Команда SELECT-SQL. Перехресні запити і їх особливості.

10. Команда SELECT-SQL. Аргумент DISTINCT. Призначення і використання.

11. Команда SELECT-SQL. Аргумент TOP. Призначення і використання.

12. Команда SELECT-SQL. Булеві оператори AND, OR, NOT та їх використання

13. Команда SELECT-SQL. Спеціальні оператори IN, BETWEEN. Призначення і використання.

14. Команда SELECT-SQL. Агрегуючі функції COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN. Призначення і використання.

15. Команда SELECT-SQL. Пропозиція GROUP BY. Призначення і використання.

16. Команда SELECT-SQL. Пропозиція ORDER BY. Призначення і використання.

17. Команда SELECT-SQL. Пропозиція HAVING. Призначення і використання.

18. Команда SELECT-SQL. Підзапити. Призначення і використання.

19. Команда SELECT-SQL. Підзапити. Види підзапитів і їх особливості.

20. Команда SELECT-SQL. Параметри і їх використання при побудові запитів.

21. Команда INSERT-SQL. Загальна характеристика, призначення та використання.

22. Команда DELETE-SQL. Загальна характеристика, призначення та використання.

23. Команда UPDATE-SQL. Загальна характеристика, призначення та використання.

24. Як реалізувати запит 15 без використання операції UNION?

Лабораторна робота 4

Вивчення засобів для розробки звітів у СУБД Access

Підготовка до виконання роботи

1. Перемістити створений раніше файл **SK.mdb** до нового каталогу (наприклад, D:\ACC_LAB_4).
2. Запустити СУБД Access.
3. Відкрити раніше створену базу даних.

Виконання роботи

1. Створити звіт для виведення на друк результату запиту «Query1» (рисунок 4.1).

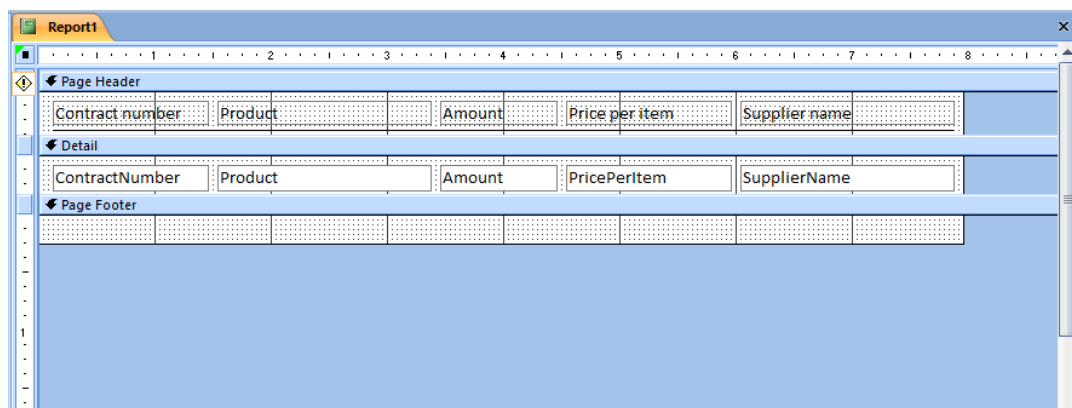


Рисунок 4.1

2. Створити звіт для виведення на друк результату запиту «Query2» (рисунок 4.2):

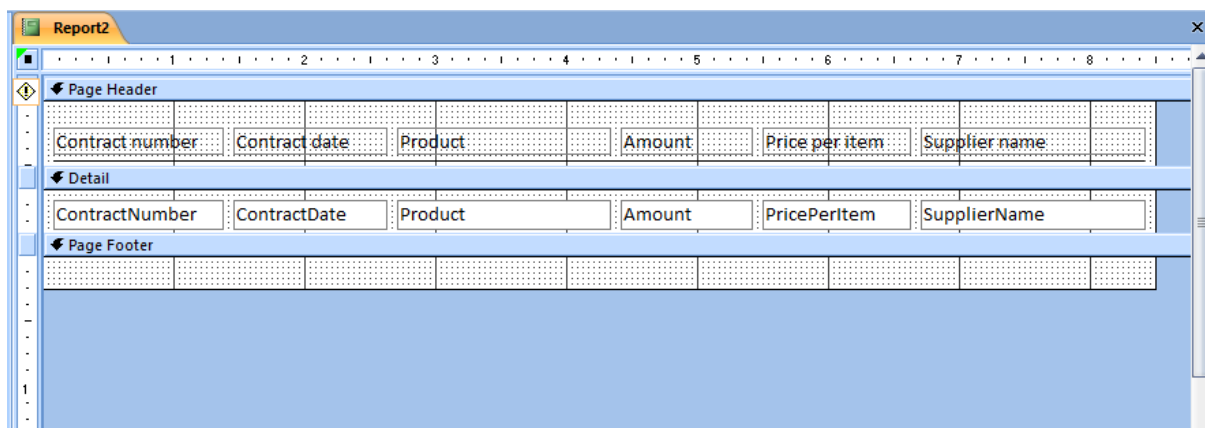


Рисунок 4.2

3. Створити звіт для виведення на друк результату запиту «Query3» (рисунок 4.3). Звіт повинен забезпечити можливість виведення підсумкових даних по стовпцях «Кількість» і «Сума» (добуток кількості та ціни за одиницю).

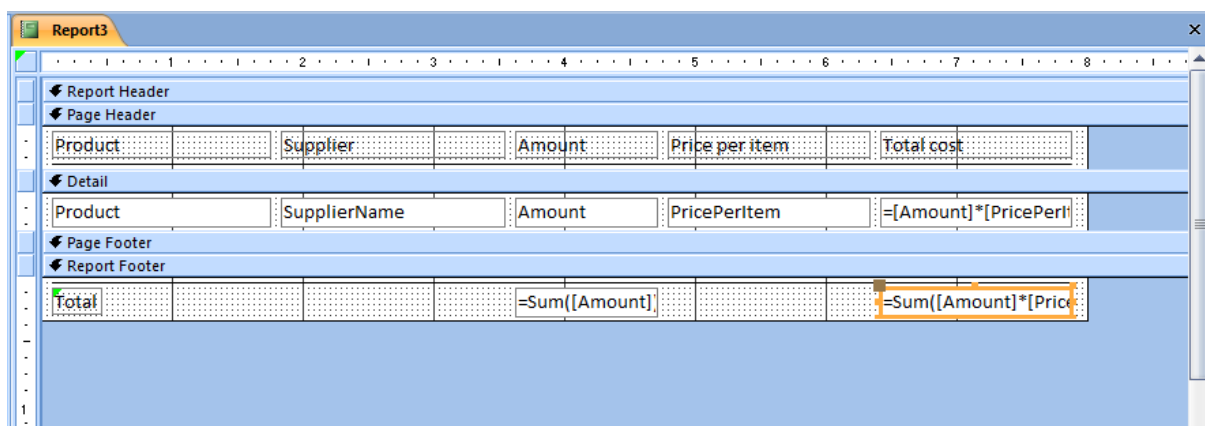


Рисунок 4.3

4. Аналогічно сформувати звіти для виведення на друк результатів запитів 4 – 16, зберігши їх з іменами «Report4» – «Report16». У цих звітах повинні бути присутніми всі поля, що виводяться у відповідних запитах. Після закінчення формування звітів і перевірки їх працездатності закрити СУБД Access і зберегти файл SK.mdb.

Вимоги до звіту:

- 1) коротко описати основні етапи виконання завдання;
- 2) зобразити структуру розроблених звітів, описати призначення об'єктів, використаних при їх розробці;
- 3) привести результати, одержувані при використанні розроблених звітів.

Питання за темою роботи

1. Перерахуйте основні типи об'єктів, які використовуються при побудові звітів. Дайте коротку характеристику кожному типу об'єктів.
2. Основні типи об'єктів, які використовуються при побудові звітів. Об'єкт типу «Напис». Призначення і основні особливості.
3. Основні типи об'єктів, які використовуються при побудові звітів. Об'єкт типу «Поле». Призначення і основні особливості.
4. Основні типи об'єктів, які використовуються при побудові звітів. Об'єкт типу «Лінія». Призначення і основні особливості.
5. Основні типи об'єктів, які використовуються при побудові звітів. Об'єкт «Прямокутник». Призначення і основні особливості.
6. Як включити або відключити колонтитули звіту?
7. Як включити або відключити розділи «Тема / примітка звіту»?
8. Загальна структура звіту. Основні розділи звіту. Розділ «Тема звіту». Призначення і основні особливості.
9. Загальна структура звіту. Основні розділи звіту. Розділ «Верхній колонтитул». Призначення і основні особливості.
10. Загальна структура звіту. Основні розділи звіту. Розділ «Область даних». Призначення і основні особливості.

11. Загальна структура звіту. Основні розділи звіту. Розділ «Нижній колонтитул». Призначення і основні особливості.

12. Загальна структура звіту. Основні розділи звіту. Розділ «Примітка звіту». Призначення і основні особливості.

13. Сітка і її використання при розробці звіту. Як включити або відключити сітку?

14. Як визначити джерело даних для звіту?

15. Як змінити джерело даних для звіту?

16. Як включити або відключити висновок на екран списку полів?

17. Як виконати попередній перегляд звіту, що виводиться на друк?

18. Що робити в разі, коли при друку розміри звіту перевищують розміри аркуша паперу?

19. Що визначають поля сторінки (розміри відступів від країв листа)? Як змінити розмір полів?

20. Як змінити орієнтацію сторінки – з книжкової на альбомну і навпаки?

21. Як змінити кількість стовпців на сторінці?

22. Як змінити принтер, на якому буде друкуватися звіт?

23. Як змінити тип використовуваної при друку паперу?

24. Можливо, що при друку звіту необхідно надрукувати не весь звіт, а тільки його частину. Як при друку звіту вказати діапазон друкованих сторінок?

25. Як при друку звіту встановити число копій (наприклад, в тому випадку, коли треба надрукувати кілька примірників)?

Лабораторна робота 5

Створення складних звітів за допомогою майстра звітів та їх модифікація засобами СУБД Access

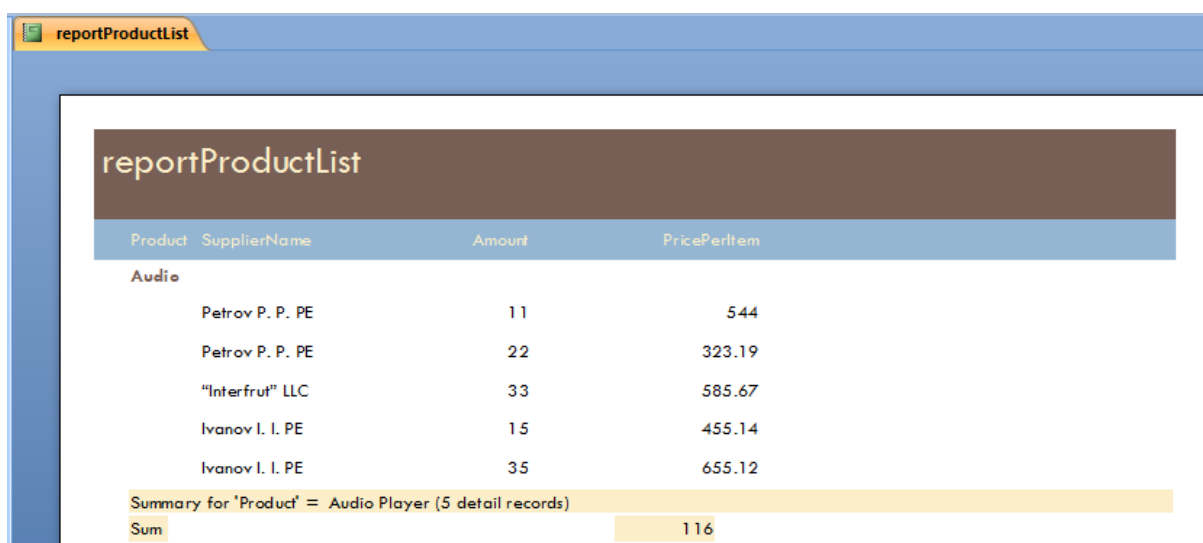
Підготовка до виконання роботи

1. Перемістити створений раніше файл **SK.mdb** до нового каталогу (наприклад, D:\ACC_LAB_5).
2. Запустити СУБД Access.
3. Відкрити раніше створену базу даних.

Виконання роботи

I. Створення звіту за допомогою майстра звітів (Report Wizard)

Використовувати поля «Product», «Amount», та «PricePerItem». Вибрати таблицю «Suppliers» та вибрати поле «Supplier Name», розмістити його перед полем «Product» (рисунок 5.1).



Product	SupplierName	Amount	PricePerItem
Audio			
	Petrov P. P. PE	11	544
	Petrov P. P. PE	22	323.19
	"Interfrut" LLC	33	585.67
	Ivanov I. I. PE	15	455.14
	Ivanov I. I. PE	35	655.12
Summary for 'Product' = Audio Player (5 detail records)			
Sum			116

Рисунок 5.1

II. Зміна звіту, створеного майстром

1. На вкладці «Format» вікна властивостей змінити значення властивості «Caption».
2. Змінити написи розділу «Page Header».
3. Встановити розташування і розміри полів у відповідність з написами.
4. Додати обчислюване поле «Cost», а також поля для обчислення загальної суми поставлених товарів до колонтитулів «Product Footer» та «Report Footer» (рисунок 5.2).

Report Header				
Available Products				
Page Header				
Product	SupplierName	Amount	PricePerItem	Cost
Product Header				
Product				
Detail				
	SupplierName	Amount	PricePerItem	Cost
Product Footer				
Summary for " & "Product" = " & " & [Product] & " (" & Count(") & " & If(Count(")=1,"detail record","detail records") & ")"				
	Total	m([Amount])	Total Cost	*[Amount]) UAH
Page Footer				
#Now()				
#Page: " & [Page] & " of " & [Pages]				
Report Footer				
Grand Total		=Sum([Amo	*[Amount])	

Рисунок 5.2

5. Переглянути сторінки звіту (рисунок 5.3).

Available Products				
Product	SupplierName	Amount	PricePerItem	Cost
Audio Player				
	Petrov P. P. PE	11	544	5984.00
	Petrov P. P. PE	22	323.19	7110.18
	"Interfrut" LLC	33	585.67	19327.11
	Ivanov I. I. PE	15	455.14	6827.10
	Ivanov I. I. PE	35	655.12	22929.20
Summary for 'Product' = Audio Player (5 detail records)				
		Total	116	Total Cost 62177.59 UAH

Рисунок 5.3

9. При необхідності виведення даних звіту по групах на одній сторінці (без перенесення частини даних групи на іншу сторінку) можна скористатися властивістю групи «keep whole group together on one page».

III. Вставка підлеглих звітів

У звіти, як і форми, можна вставляти підлегли звіти. Однак, на відміну від майстра форм, майстер звітів не дозволяє створити звіт, який би включав підлеглий звіт. Необхідно створити звіт за допомогою майстра звітів або самостійно, а потім вставити його в інший звіт.

Як приклад далі створюється звіт, що включає інформацію про загальні обсяги щотижневих поставок товарів.

1. Створити новий запит «query1999ProductSuppliesSQ» (рисунок 5.4):

```

TRANSFORM Sum(Supplied.Amount) AS TotalAmount
SELECT
    Supplied.Product

```

```

FROM
    Contracts INNER JOIN
    Supplied ON Contracts.ContractNumber = Supplied.ContractNumber
WHERE Contracts.ContractDate Like "*/*/1999"
GROUP BY Supplied.Product
PIVOT Format(Contracts.ContractDate,"ww") In (36,37,39,40,42);

```

Виконати запис для перевірки його коректності (Рисунок 5.5). Зберегти його з назвою «**query1999ProductSuppliesSQ**».

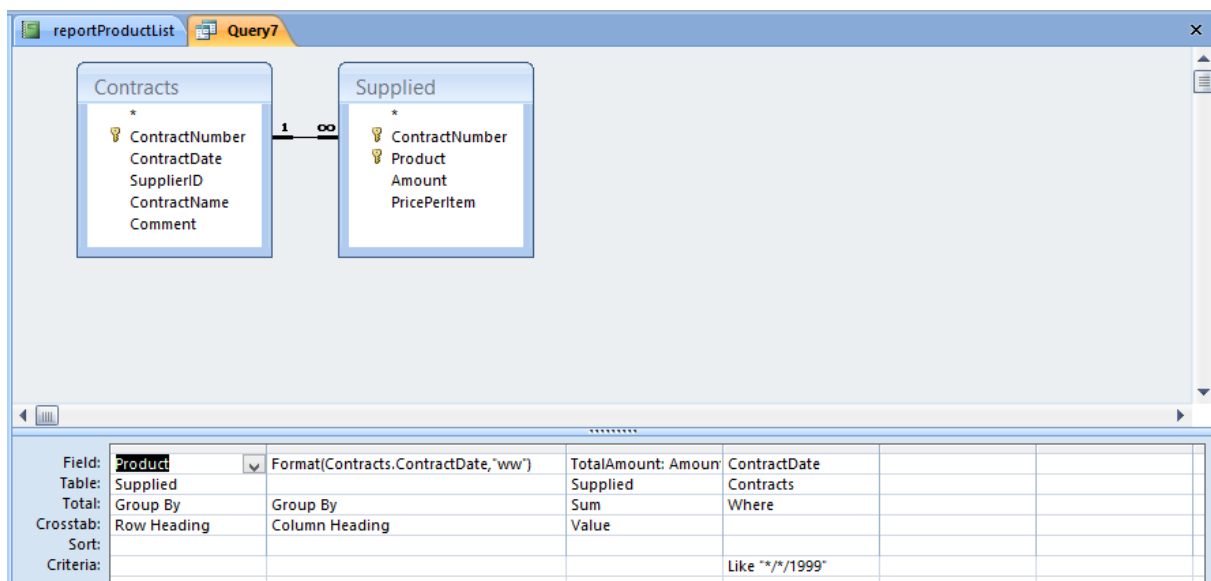
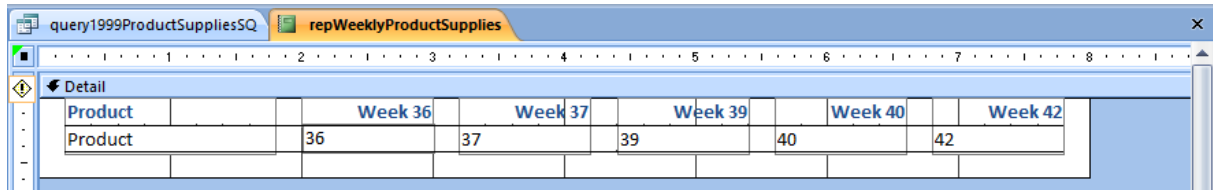


Рисунок 5.4

Product	36	37	39	40	42
Audio Player	35	26	55		
Display		85	44	83	
PC	34	53		57	
Printer			41		
Stereo System	22	21	27		
TV	20	52	70	106	
Video Player	22	39	17		

Рисунок 5.5

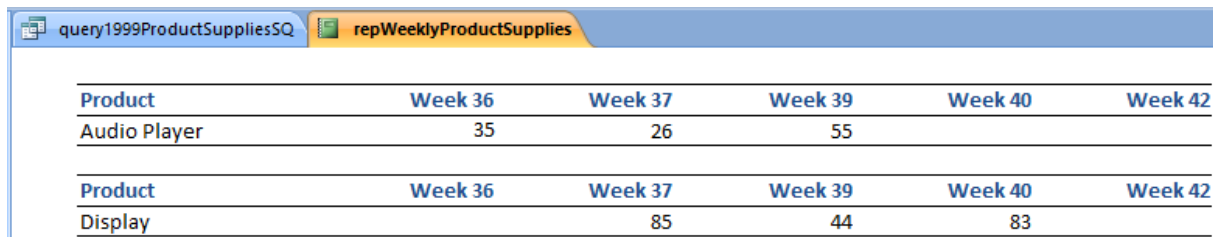
2. Створити новий звіт «**repWeeklyProductSupplies**» на основі запиту «**query1999Product SuppliesSQ**» (рисунок 5.6).



Product	Week 36	Week 37	Week 39	Week 40	Week 42
Product	36	37	39	40	42

Рисунок 5.6

Переглянути звіт у режимі попереднього перегляду і зберегти його (рисунок 5.7).



Product	Week 36	Week 37	Week 39	Week 40	Week 42
Audio Player	35	26	55		
Display		85	44	83	

Рисунок 5.7

3. Додати підлеглий звіт «**repWeeklyProductSupplies**» до звіту «**reportProductList**» та зв'язати їхні дані (рисунок 5.8).

Переглянути звіт у режимі попереднього перегляду і зберегти його (рисунок 5.9).

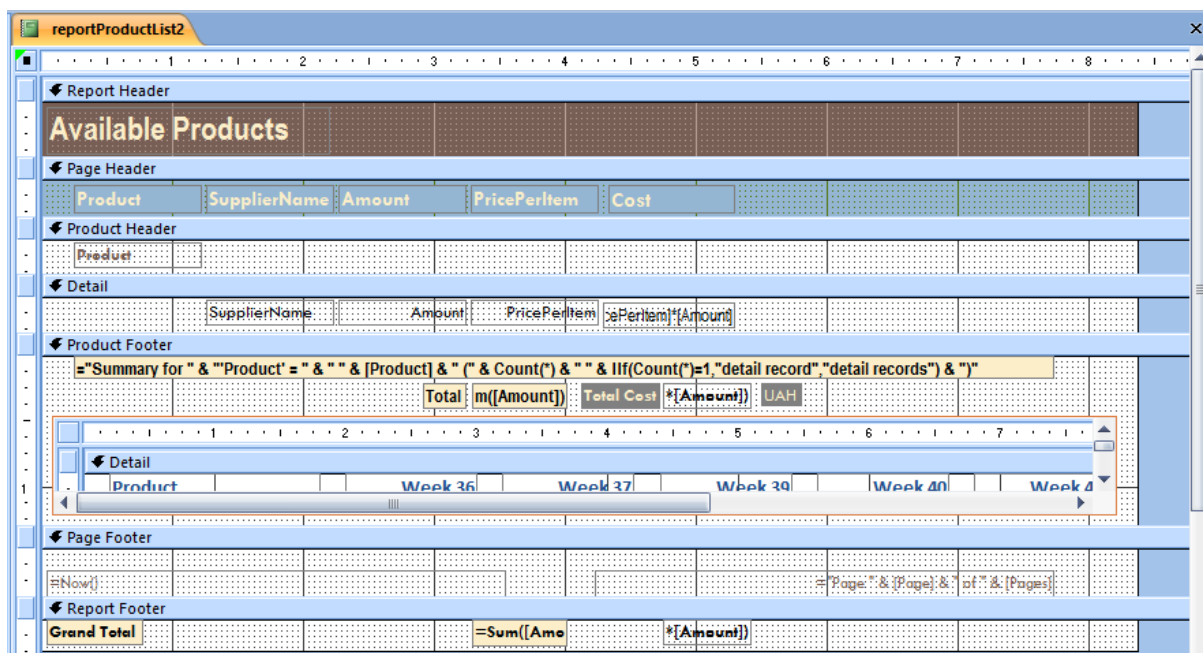


Рисунок 5.8

Available Products					
Product	SupplierName	Amount	PricePerItem	Cost	
Audio Player					
	Petrov P. P. PE	11	544	5984.00	
	Petrov P. P. PE	22	323.19	7110.18	
	"Interfrut" LLC	33	585.67	19327.11	
	Ivanov I. I. PE	15	455.14	6827.10	
	Ivanov I. I. PE	35	655.12	22929.20	
Summary for 'Product' = Audio Player (5 detail records)					
	Total	116	Total Cost	62177.59	UAH
Product	Week 36	Week 37	Week 39	Week 40	Week 41
Audio Player	35	26	55		

Рисунок 5.9

IV. Перегляд і друк знімків звіту

1. Зберегти звіт у форматі PDF.

2. Відкрити збережений файл звіту, перевірити сторінки звіту. Надрукувати відкритий звіт.

Вимоги до звіту:

- 1) коротко описати основні етапи виконання завдання;
- 2) подати звіт, створений майстром звітів;
- 3) уявити модифікований звіт і привести його до його створення;
- 4) описати спосіб створення перехресного запиту і підлеглого звіту;
- 5) описати спосіб додавання в основний звіт підлеглого звіту;
- 6) описати створення зв'язку між основним і підлеглим звітом.

Питання за темою роботи

1. Яким способом можна змінити тип шрифту і його розміри при конструюванні звіту?

2. Яким чином можна виділити всі написи і встановити розмір напису по ширині тексту?

3. Описати способи видалення, переміщення і редагування елементів управління.

4. Як додати в звіт елементи керування?

5. Як додати в звіт підлеглий звіт?

6. Для чого необхідна угруповання даних у звіті?

7. Як забезпечується угруповання даних у звіті?

8. Для чого використовується властивість групи «Не розривати» і як його встановити?

9. Описати послідовність дій при створенні, перегляді та друку знімка звіту.

10. Як вставити в звіт підлеглий звіт?
11. Що означає вираз Like "*.*. 1999"?
12. Як створити перехресний запит?
13. Як визначити заголовки рядків перехресного запиту?
14. Як визначити заголовки стовпців перехресного запиту?
15. Що таке «Значення» в перехресному запиті? Як визначити значення в перехресному запиті?
16. Що таке агрегує функція? Які агрегує функції використовуються при побудові перехресних запитів?
17. Як визначити в перехресному запиті умови фільтрації?
18. Як визначити незмінний набір заголовків стовпців перехресного запиту?
19. Що означає вираз Format ([ДатаДоговора]; "ww")?
20. Для вирішення яких завдань може використовуватися функція Format ()?

Лабораторна робота 6

Додавання графіків і діаграм в звіти засобами СУБД Access

Підготовка до виконання роботи

1. Перемістити створений раніше файл **SK.mdb** до нового каталогу (наприклад, D:\ACC_LAB_5).
2. Запустити СУБД Access.
3. Відкрити раніше створену базу даних.

Виконання роботи

I. Створити графік

Створити новий запит «**Query1999ProductSupplyDiagram**» на основі таблиць «Contracts» та «Supplied». Додати поля «Product», «Amount» та «ContractDate». Налаштувати вибірку за полем «ContractDate» за допомогою виразу **LIKE** “*/*/1999”.

Створити форму «Pivot Chart» на основі створеного запиту (рисунок 6.1). Зберегти форму з назвою «**Form1999ProductSupplyDiagram**».

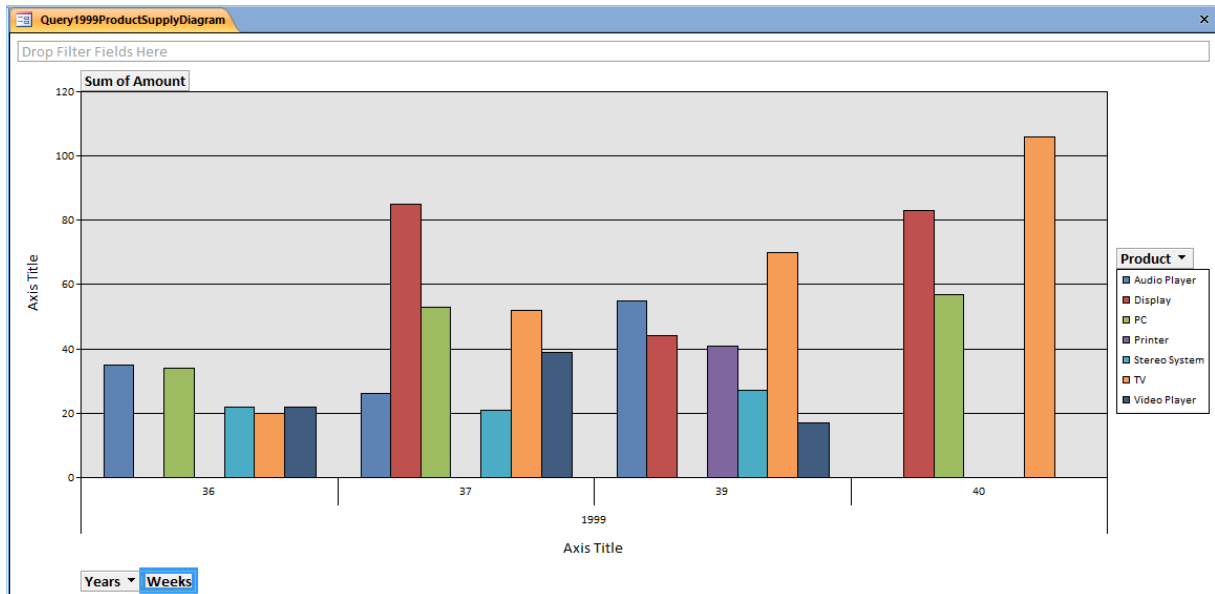


Рисунок 6.1

II. Налаштування структури діаграми

1. Встановити підпис «Week '99» для вісі X.
2. Для вісі Y встановити підпис «Products Supplied» (рисунок 6.2).
3. Додати заголовок «Weekly Product Supplies in 1999» (рисунок 6.2).

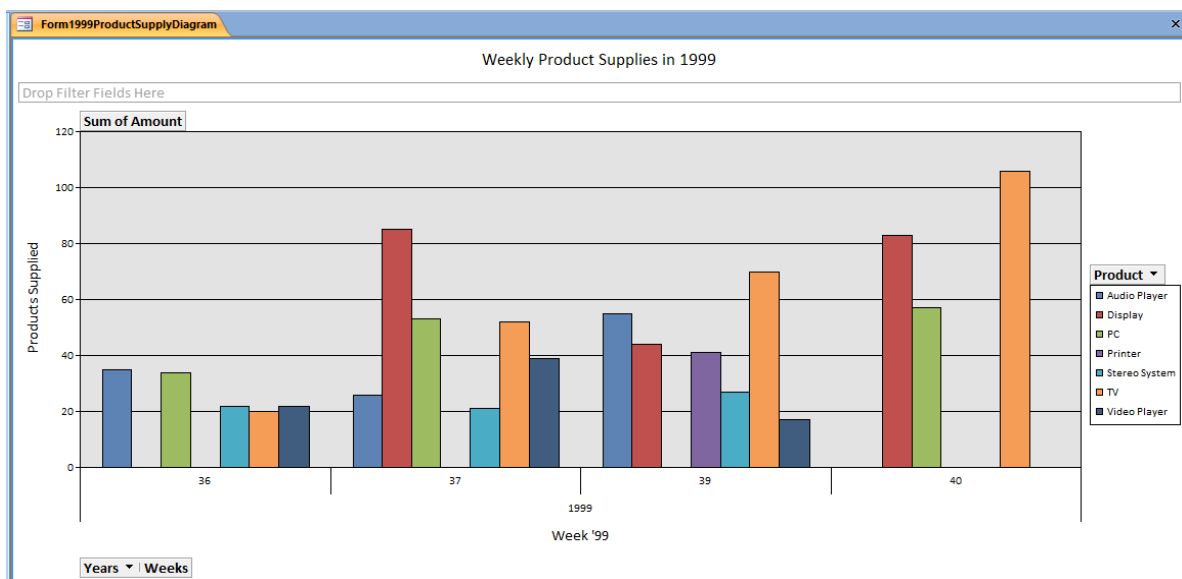


Figure 6.2

III. Перетворення графіка в діаграму

1. Вибрати інший тип для діаграми, наприклад. «Line (лінія)», а потім вибрати «Line with markers displayed at each data value (лінія з маркерами для кожної точки)» (рисунок 6.3).

2. Результати також можна представити у вигляді стовпчастої діаграми з накопиченням (рисунок 6.4).

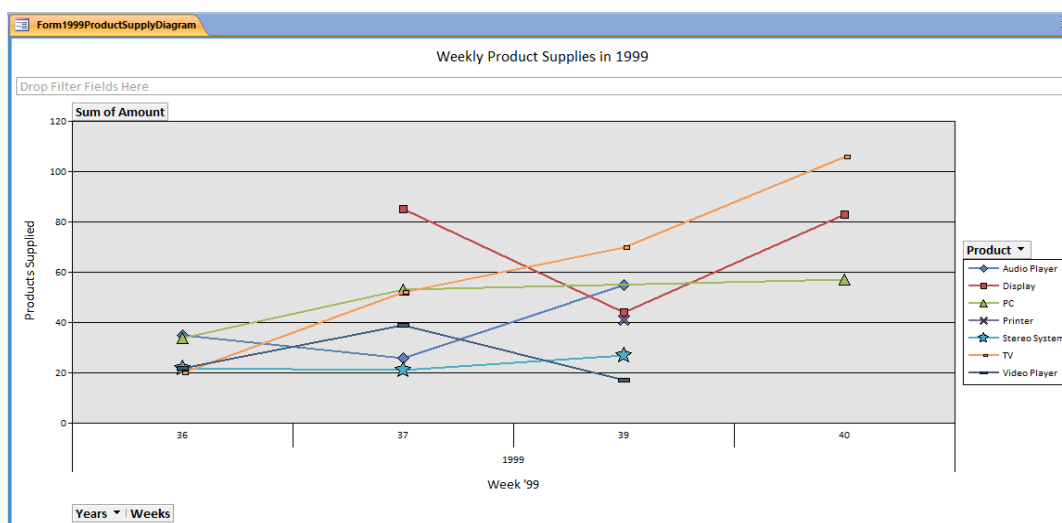


Рисунок 6.3

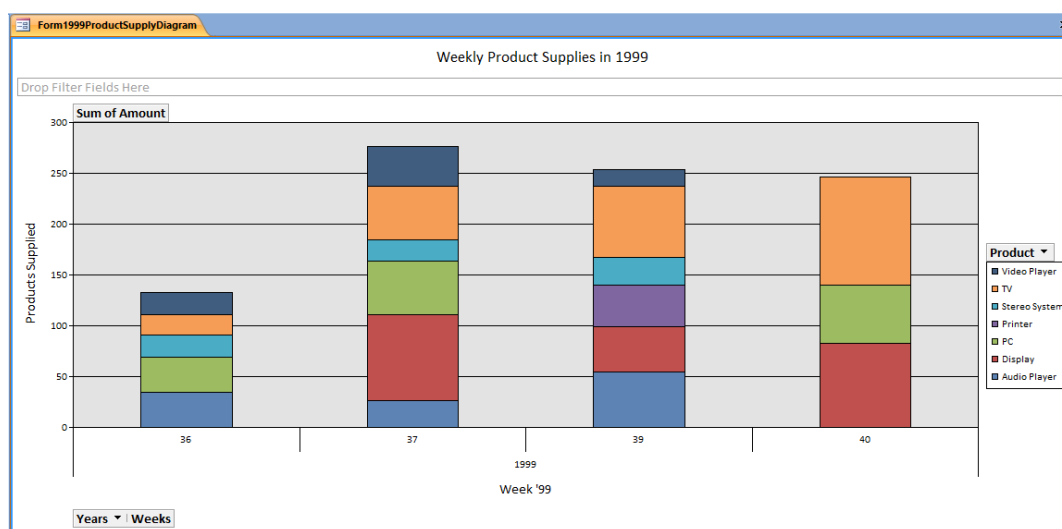


Рисунок 6.4

IV. Друк графіків або діаграм в звітах

Додати форму з діаграмою «**Form1999ProductSupplyDiagram**» до звіту «**reportProductList**», який було створено у попередній лабораторній роботі (рисунок 6.5).

Зберегти зміни та переглянути (рисунок 6.6).

The screenshot shows a report design view. The 'Report Footer' section contains a 'Grand Total' group box with a text box containing the formula `=Sum([Amount])`. Below this is the 'Detail' section, which contains three text boxes labeled 'Product', 'Amount', and 'ContractDate'.

Рисунок 6.5

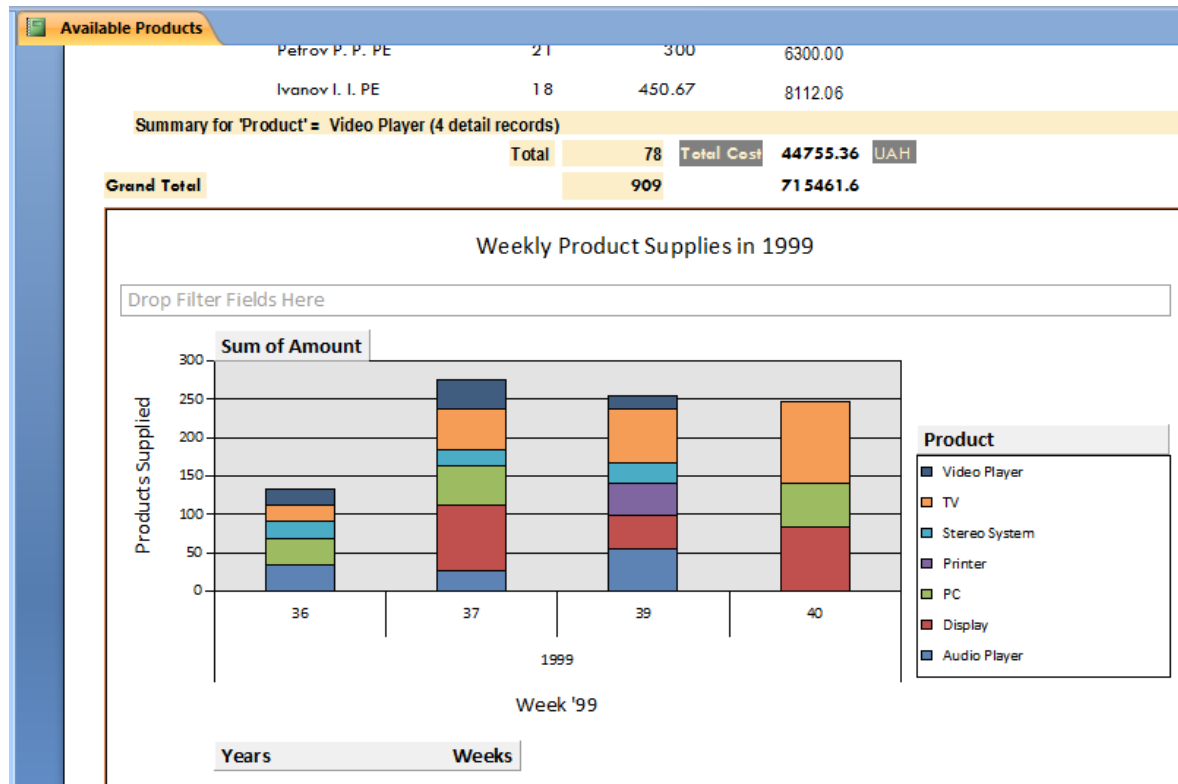
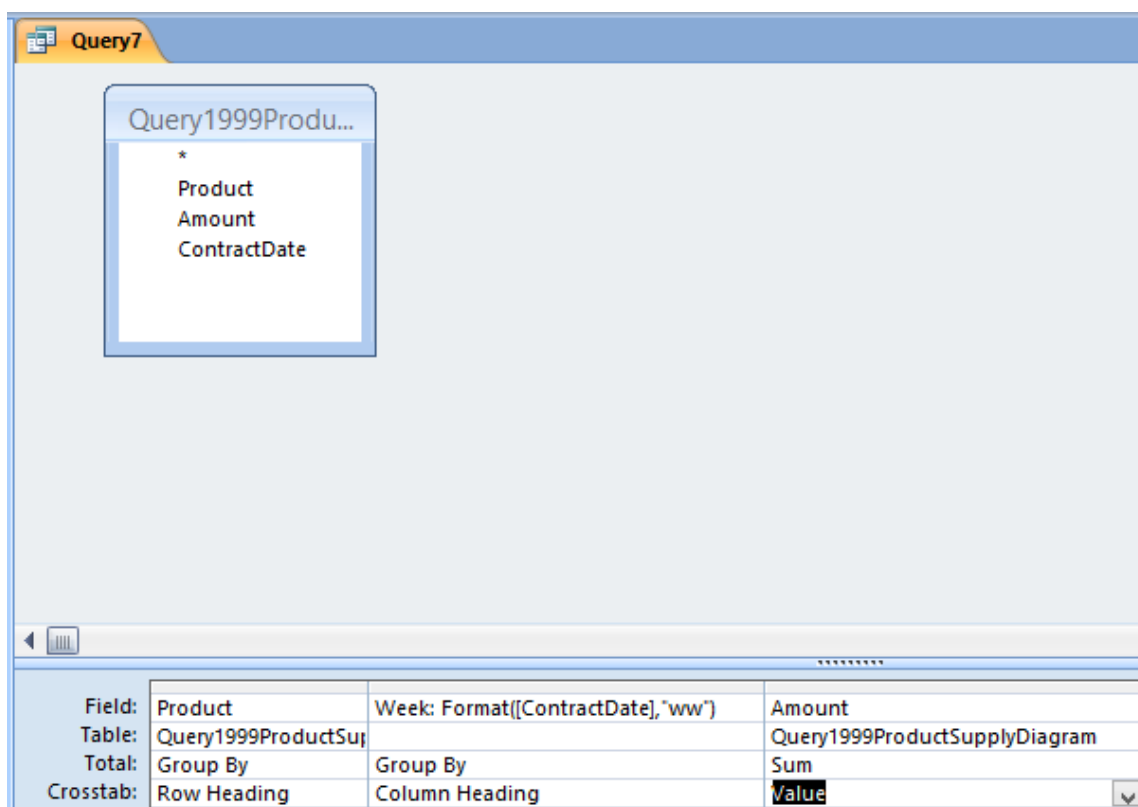


Рисунок 6.6

V. Створення пов'язаних графіків на основі перехресних запитів

Для отримання пов'язаного графіка необхідно спочатку створити перехресний запит (рисунок 6.7) і використовувати його в якості значення властивості «Джерело рядків» для діаграми, побудованої раніше за допомогою майстра діаграм. Для цього потрібно виконати наступні дії.

Перехресний запит «**query1999ProductSupplyDiagramCT**» необхідно створити на основі запиту «**Query1999ProductSupplyDiagram**» (рисунок 6.8).



Field:	Product	Week: Format([ContractDate], 'ww')	Amount
Table:	Query1999ProductSup		Query1999ProductSupplyDiagram
Total:	Group By	Group By	Sum
Crosstab:	Row Heading	Column Heading	Value

Рисунок 6.7

Product	36	37	39	40
Audio Player	35	26	55	
Display		85	44	83
PC	34	53		57
Printer			41	
Stereo System	22	21	27	
TV	20	52	70	106
Video Player	22	39	17	

Рисунок 6.8

2. Створений перехресний запит необхідно встановити в якості джерела даних для форми з графіком «**Form1999ProductSupplyDiagram2**» (рисунок 6.9).

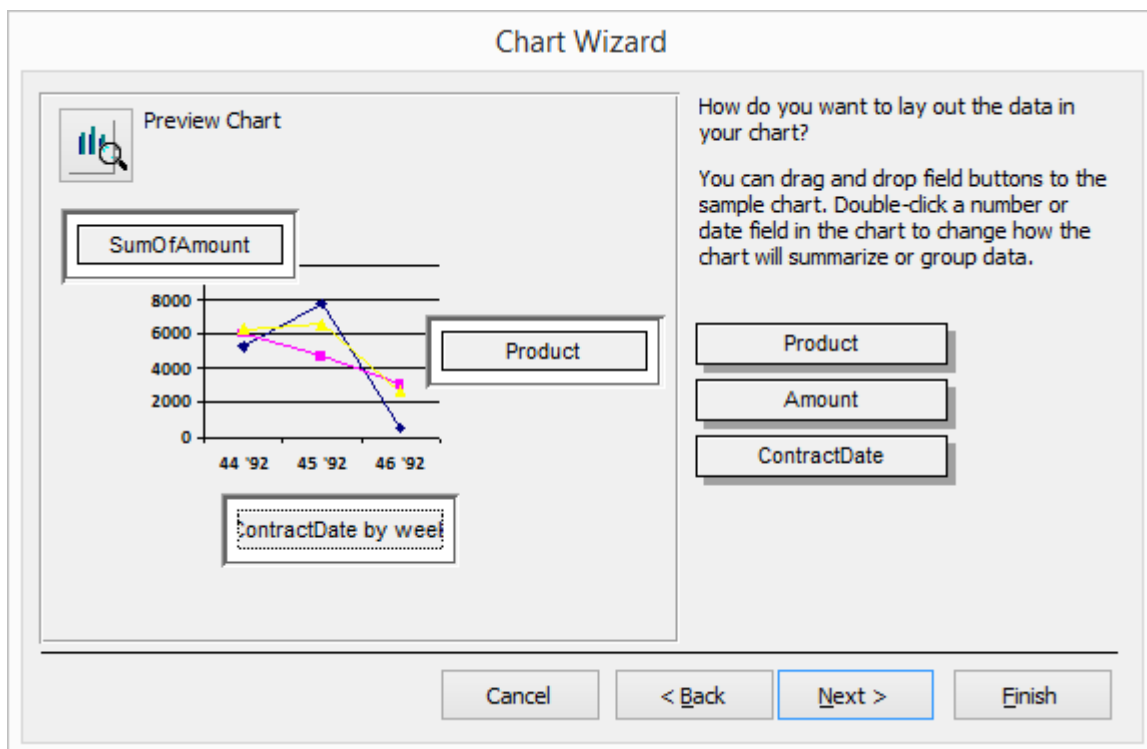


Рисунок 6.9

3. Зв'язати графік з одним записом таблиці або запиту.

В якості джерела даних використати створений раніше перехресний запит «**query1999ProductSupplyDiagramCT**». Додати лінію тренду для поставок товару (рисунок 6.10).

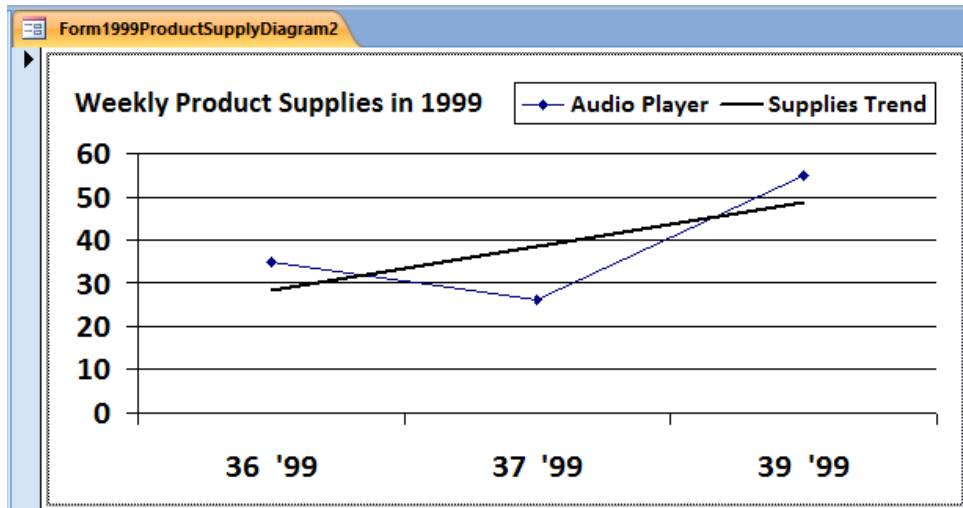


Рисунок 6.10

Вимоги до звіту:

- 1) коротко описати основні етапи виконання завдання;
- 2) описати використання майстра діаграм для створення незв'язаного графіка;
- 3) описати настройку структури діаграми і представити змінений графік;
- 4) описати перетворення графіка в діаграму і представити діаграму;
- 5) спосіб друку графіків або діаграм в звітах;
- 6) створення пов'язаних графіків на основі перехресних запитів.

Питання за темою роботи

1. Перерахуйте основні типи діаграм. Коротко поясніть особливості кожного типу діаграм, сферу їх застосування.
2. Як створити форму, яка містить графічний об'єкт (графік, діаграму) за допомогою майстра?
3. Як створити форму, яка містить графічний об'єкт (графік, діаграму) за допомогою конструктора форм?
4. Як активізувати графік і змінити його розміри?
5. Як змінити заголовок графіка, легенди і написи на осях?
6. Як змінити розмір шрифту для заголовка графіка, легенди і написів на осях?
7. Як перетворити графік в гістограму?
8. Як додати графік в звіт?
9. Як позбутися від сірого фону на діаграмі?
10. Як створюється перехресний запит, який використовується в якості значення властивості «Джерело рядків» для діаграми, побудованої за допомогою майстра діаграм?
11. Що потрібно було б змінити в перехресному запиті, який використовується як значення властивості «Джерело рядків» для діаграми, якби була необхідна угруповання даних за календарними днями?
12. Що потрібно було б змінити в перехресному запиті, який використовується як значення властивості «Джерело рядків» для діаграми, якби була необхідна угруповання даних по місяцях?
13. Що потрібно було б змінити в перехресному запиті, який використовується як значення властивості «Джерело рядків» для діаграми, якби була необхідна угруповання даних по роках?

14. Що потрібно було б змінити в перехресному запиті, який використовується як значення властивості «Джерело рядків» для діаграми, якби була необхідна інформація про суму, на яку було поставлено кожен товар протягом кожного тижня?

15. Що потрібно було б змінити в перехресному запиті, який використовується як значення властивості «Джерело рядків» для діаграми, якби була необхідна інформація про те, скільки разів поставлявся кожен товар протягом кожного тижня?

16. Що потрібно було б змінити в перехресному запиті, який використовується як значення властивості «Джерело рядків» для діаграми, якби була необхідна інформація про те, скільки разів поставлявся кожен товар протягом кожного місяця?

17. Що потрібно було б змінити в перехресному запиті, який використовується як значення властивості «Джерело рядків» для діаграми, якби була необхідна інформація про те, скільки разів поставлявся кожен товар протягом кожного року?

18. Як здійснюється зв'язок графіка з одним записом таблиці або запиту?

19. Як змінити товщину, колір ліній, тип, колір, фон і розміри маркерів?

20. Як прибрати рамки навколо легенди і об'єкта OLE?

21. Як додати лінію тренда?

22. Що показує лінія тренда?

Лабораторна робота 7

Об'єднання розроблених раніше прикладних компонентів і створення додатку. Вивчення основ інформаційної безпеки при роботі з СУБД Access

Підготовка до виконання роботи

1. Перемістити створений раніше файл **SK.mdb** до нового каталогу (наприклад, D:\ACC_LAB_5).
2. Запустити СУБД Access.
3. Відкрити раніше створену базу даних.

Виконання роботи

I. Об'єднання розроблених раніше прикладних компонентів і створення додатка.

Для об'єднання розроблених раніше прикладних компонентів і створення програми можна створити кілька екранних форм, висновок яких на екран буде проводитися при натисканні відповідної кнопки. При створенні таких форм виконуються наступні дії.

1. Розробка форми «Data». Ця форма дозволить запускати створену раніше форму «Supply information» та інші подібні форми.

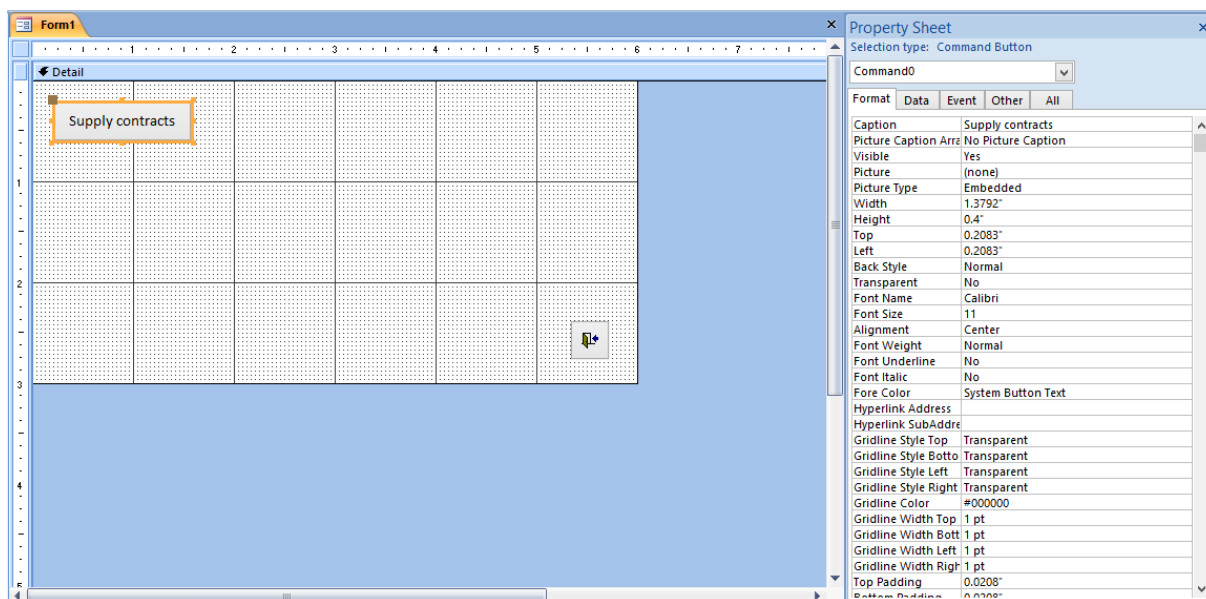


Рисунок 7.1

2. Розробка форми «Data processing» (рисунок 7.2).

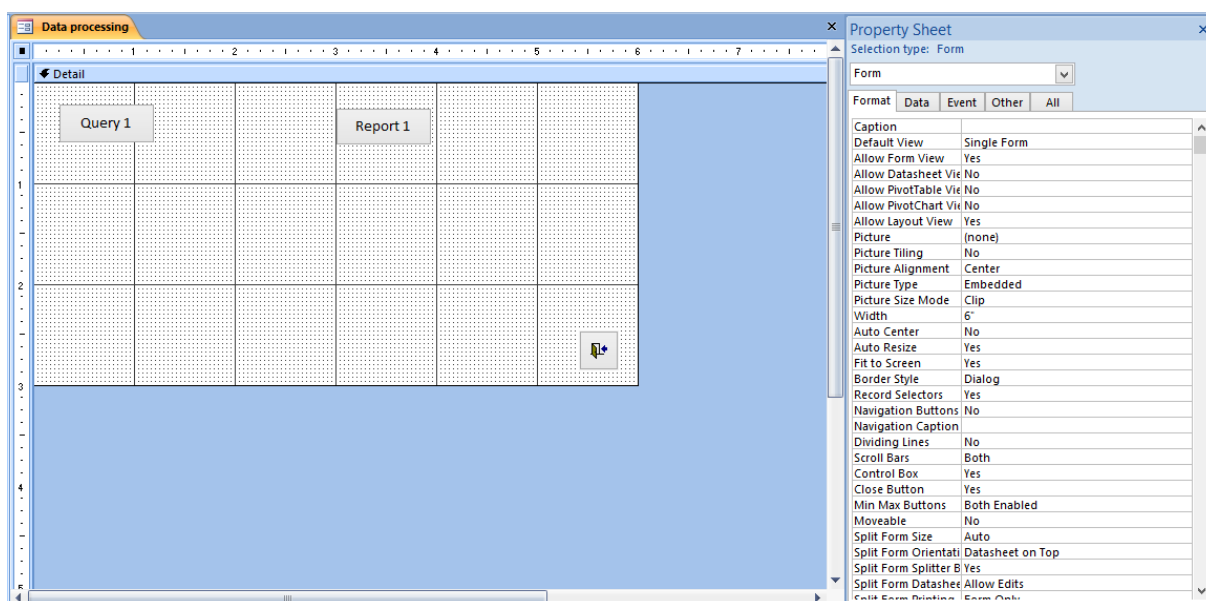


Рисунок 7.2

3. Розробка форми «Main» (рисунок 7.3).

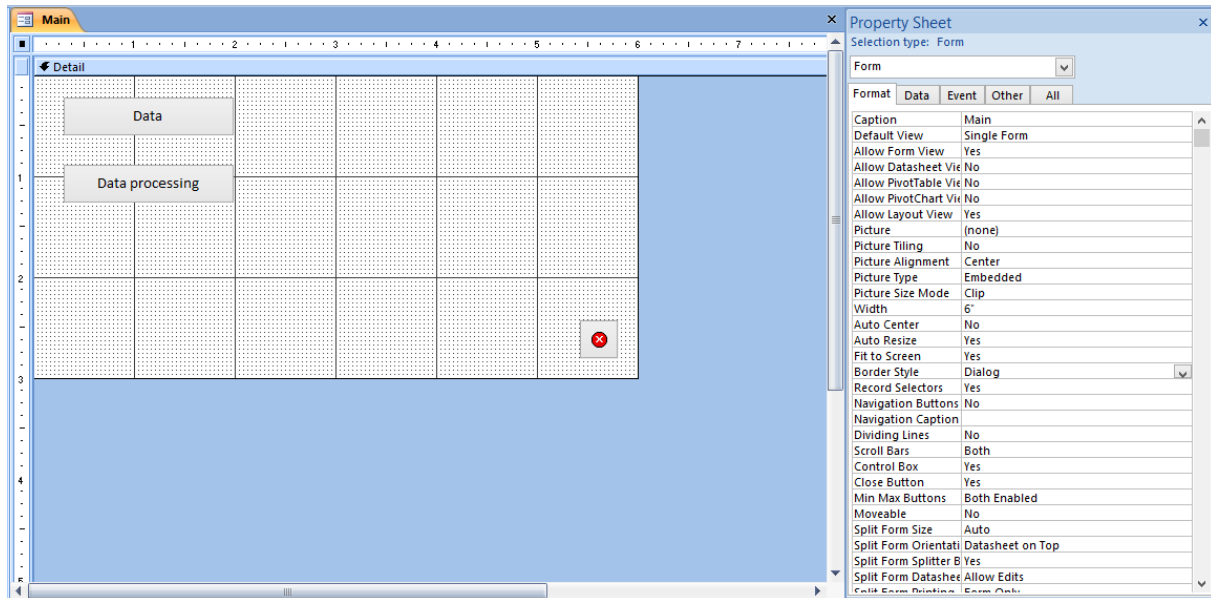


Рисунок 7.3

4. Налаштування бази даних для автоматичного запуску програми (рисунок 7.4).

II. Вивчення основ інформаційної безпеки при роботі з СУБД Access.

Одним з найбільш поширених засобів контролю доступу до баз даних СУБД Access є завдання пароля на доступ до бази даних. Розглянемо послідовність дій зі встановлення і зняття пароля.

1. Установка пароля. Для цього необхідно створити копію файлу бази даних у монопольному режимі (рисунок 7.5).

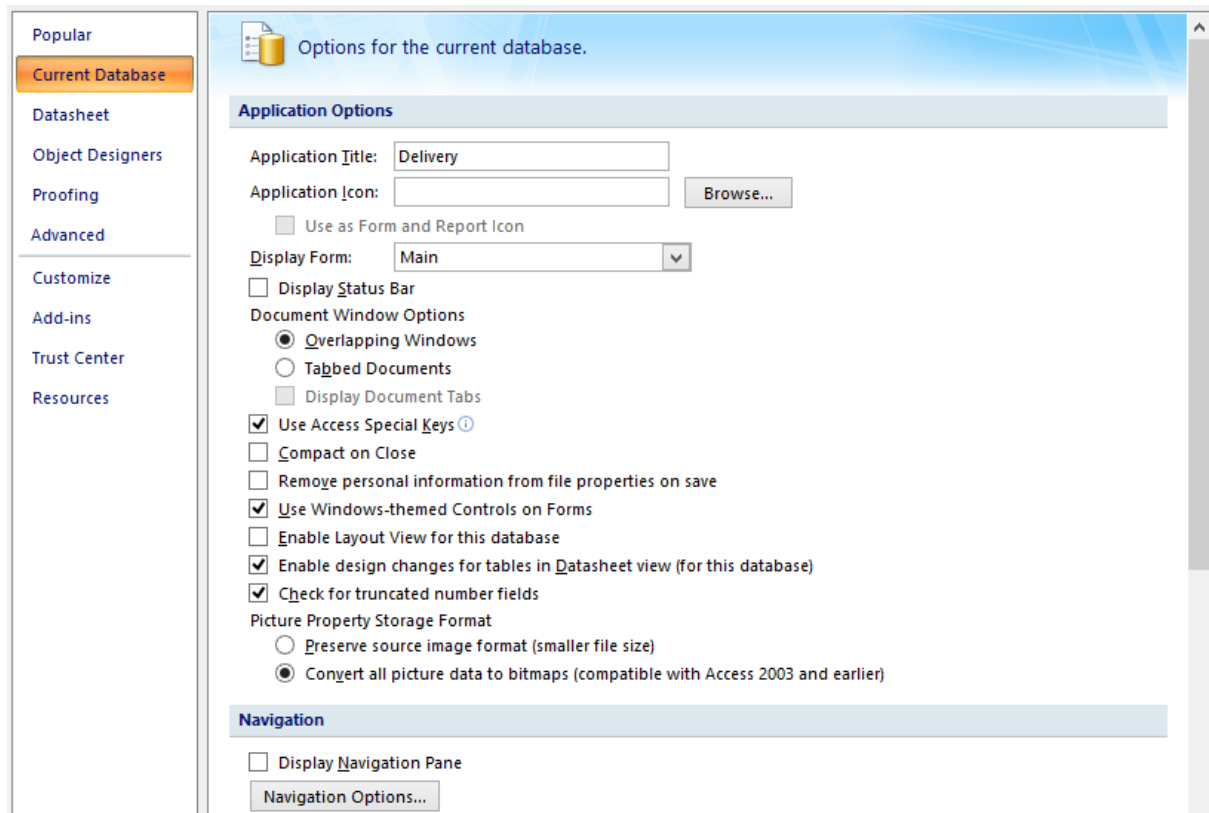


Figure 7.4

2. Відмінити встановлений пароль бази даних.

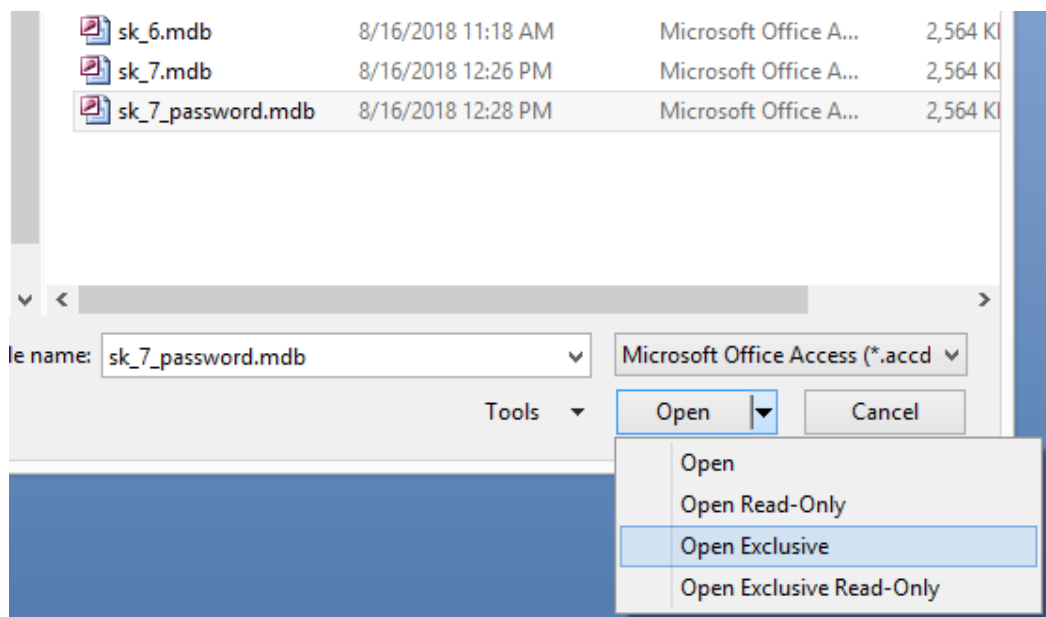


Рисунок 7.5

Вимоги до звіту:

- 1) коротко описати основні етапи виконання завдання;
- 2) описати призначення і структуру розробленого додатка;
- 3) описати послідовність дій при об'єднанні компонентів додатка;
- 4) описати послідовність дій під час налаштування бази даних для автоматичного запуску програми;
- 5) описати послідовність дій при установці пароля для бази даних і зняття пароля.

Питання за темою роботи

1. Як забезпечити запуск форми при натисканні кнопки?
2. Як забезпечити запуск запиту при натисканні кнопки?
3. Як забезпечити запуск звіту при натисканні кнопки?
4. Як налаштувати базу даних для автоматичного запуску програми?
5. Як зняти настройку автоматичного запуску?
6. Як встановити пароль для бази даних?
7. Як зняти раніше встановлений для бази даних пароль?

REFERENCES

1. Access. Сборник рецептов для профессионалов. 2-е изд. / К.Гетц, П.Литвин, Э.Бэрон. – СПб.: Питер, 2005. – 782 с.
2. Андон Ф., Резниченко В. Язык запросов SQL. Учебный курс. – СПб.: Питер; Киев: Издательская группа BHV, 2006. – 416 с.
3. Бекаревич Ю.Б., Пушкина Н.В. Microsoft Access за 21 занятие для студента. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 544 с.
4. Гарсиа-Молина Г., Ульман Д., Уидом Д. Системы баз данных. Полный курс.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2004. – 1088 с.
5. Грабер М. Введение в SQL. – М.:Лори, 1996. – 375 с.
6. Дейт, К. Дж. Введение в системы баз данных. :Пер. с англ. – 6-е изд. – К.: Диалектика, 1998. – 784 с.
7. Дженнингс Р. Использование Microsoft Office Access 2003. Специальное издание: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2005. – 1312 с.
8. Киммел П. Освой самостоятельно программирование для Microsoft Access 2002 за 24 часа.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2003. – 480 с.
9. Клайн К. SQL. Справочник. 2-е издание / Пер. с англ. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2006. – 832 с.
10. Конноли Т., Бегг К., Страчан А. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика., 2-е изд.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2001. – 1120 с.
11. Крёнке Д. Теория и практика построения баз данных. 9-е изд. – СПб.: Питер, 2005. – 859 с.

12. Мак-Федрик П. Формы, отчеты и запросы в Microsoft Access 2003.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2005. – 416 с.
13. Мирошниченко Г.А. Реляционные базы данных: практические приемы оптимальных решений. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 400 с.
14. Моисеенко С.И. SQL. Задачи и решения. – СПб.: Питер, 2006. – 256 с.
15. Роб П., Коронел К. Системы баз данных: проектирование, реализация и управление. – 5-е изд., перераб. и доп.: Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 1040 с.
16. Селко Д. Программирование на SQL для профессионалов. – М.: Издательство "Лори", 2004. – 442 с.
17. Ситник Н.В., Краснюк М.Т. Проектування баз і сховищ даних: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2005. – 264 с.
18. Уилтон П., Колби Дж. SQL для начинающих : Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2006. – 496 с.
19. Форта Б. Освой самостоятельно SQL. 10 минут на урок. 3-е издание.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2005. – 288 с.
20. Хернандес М., Вьескас Д. SQL-запросы для простых смертных. Практическое руководство по манипулированию данными в SQL. – М.: Изд-во "Лори", 2003. – 459 с.
21. Хомоненко А.Д., Гридин В.В. Microsoft Access. Экспресс-курс. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 304 с.
22. Чаповська Р., Жмеркевич А. Робота з базами даних Microsoft Access 2000: Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2004. – 324 с.
23. Шевченко Н.А. Access 2003. Искусство создания базы данных. – М.: ИТ Пресс, 2005. – 160 с.