

ВИКОРИСТАННЯ SELECT. ЗАПИТИ НА ВИБІРКУ ІЗ ГРУПОВИМИ ОПЕРАЦІЯМИ. ПІДЗАПИТИ У МОВІ SQL

Мета роботи: дослідження властивостей DML-інструкції SELECT для групування даних та відображення проміжних підсумків

Хід роботи:

Завдання:

- Виконати запити наведені у ході роботи для БД «Торгівельна фірма».

1. Створити представлення для збереження алгоритму розрахунку загальної вартості замовлених товарів. Назва представлення – «QResult».

```
CREATE VIEW qresult AS SELECT zakaz_tovar.id_zakaz, klient.Nazva, zakaz_tovar.id_tovar, zakaz_tovar.Kilkist, zakaz_tovar.Znigka, Tovar.Price * zakaz_tovar.Kilkist* (1- zakaz_tovar.Znigka) AS Zag_vartist FROM (klient INNER JOIN zakaz ON klient.id_klient = zakaz.id_klient) INNER JOIN (Tovar INNER JOIN zakaz_tovar ON Tovar.id_tovar = zakaz_tovar.id_tovar) ON zakaz.id_zakaz = zakaz_tovar.id_zakaz;
```

	id_zakaz	Nazva	id_tovar	Kilkist	Znigka	Zag_vartist
2	1	ПП Алин В.С.	4	5	0	50.00
3	2	ТОВ "Арей"	1	43	0	874.62
4	2	ТОВ "Арей"	2	48	0	768.00
5	2	ТОВ "Арей"	3	7	0	147.00
6	3	ПП Стоян С.В.	1	17	0	345.78
7	3	ПП Стоян С.В.	2	16	0	256.00
8	3	ПП Стоян С.В.	3	9	0	189.00
9	3	ПП Стоян С.В.	4	16	0	160.00
10	3	ПП Стоян С.В.	5	21	0	830.55
11	4	ПП Алин В.С.	1	2	0	40.68
12	4	ПП Алин В.С.	4	13	0	130.00
13	5	ПП Стоян С.В.	1	2	0	40.68
14	5	ПП Стоян С.В.	2	15	0	240.00
15	5	ПП Стоян С.В.	5	11	0	435.05
16	5	ПП Стоян С.В.	6	48	0	976.32
17	6	ТОВ "Арей"	3	35	0	735.00
18	6	ТОВ "Арей"	4	36	0	360.00
19	6	ТОВ "Арей"	6	21	0	427.14
20	7	ПП Алин В.С.	2	42	0	672.00
21	7	ПП Алин В.С.	4	7	0	70.00
22	7	ПП Алин В.С.	5	1	0	39.55
23	8	ТОВ "Арей"	2	20	0	320.00
24	8	ТОВ "Арей"	3	20	0	420.00
25	8	ТОВ "Арей"	4	7	0	70.00
26	8	ТОВ "Арей"	6	9	0	183.06
27	9	ПП Стоян С.В.	2	45	0	720.00
28	9	ПП Стоян С.В.	4	39	0	390.00
29	9	ПП Стоян С.В.	5	3	0	118.65

- Розрахувати загальну вартість всіх замовлень. Назва представлення – «Qresult2».

```
CREATE VIEW qresult2 AS SELECT qresult.id_zakaz, klient.Nazva, zakaz.date_naznach, Sum(qresult.Zag_vartist) AS Itog FROM (klient INNER JOIN zakaz ON klient.id_klient = zakaz.id_klient) INNER JOIN qresult ON zakaz.id_zakaz=qresult.id_zakaz GROUP BY qresult.id_zakaz, klient.Nazva, zakaz.date_naznach;
```

CREATE VIEW qresult2 AS SELECT qresult.id_zakaz, klient.Nazva, zakaz.date_naznach, Sum(qresult.Zag_vartist) AS Itog FROM (klient INNER JOIN zakaz ON klient.id_klient = zakaz.id_klient) INNER JOIN qresult ON zakaz.id_zakaz=qresult.id_zakaz GROUP BY qresult.id_zakaz, klient.Nazva, zakaz.date_naznach;					ДУ «Житомирська політехніка» 22.121.9.000 – Лр4-5									
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Звіт з лабораторної роботи									
Розроб.	Коновал М.М.													
Перевір.	Чижморя О.В													
Керівник														
Н. контр.														
Зав. каф.					ФІКТ Гр. ВТ-22-1[1]									

ЛД «Житомирська політехніка» 22.12.19.000 – Лр4-5

2	2	ТОВ "Арей"	2017-07-17	1709.02
3	3	ПП Стоян С.В.	2017-07-02	1781.33
4	4	ПП Апин В.С.	2017-07-16	170.68
5	5	ПП Стоян С.В.	2017-07-10	1692.05
6	6	ТОВ "Арей"	2017-07-01	1522.14
7	7	ПП Апин В.С.	2017-07-02	781.55
8	8	ТОВ "Арей"	2017-07-21	993.06
9	9	ПП Стоян С.В.	2017-06-26	1228.65

3. Вивести середню вартість замовлення по кожному співробітнику:

```
SELECT sotrudnik.Fname, sotrudnik.Name, sotrudnik.Posada, Avg(QResult2.Itog) AS [Avg-Itog]
FROM (sotrudnik INNER JOIN zakaz ON sotrudnik.id_sotrud = zakaz.id_sotrud) INNER JOIN QResult2 ON zakaz.id_zakaz=QResult2.id_zakaz GROUP BY sotrudnik. Fname, sotrudnik.Name, sotrudnik.Posada;
```

1	Крув	Наталія	Продавець	726.960000
2	Петренко	Олексій	Продавець	1251.425000
3	Хмельник	Олена	Продавець-консультант	1736.690000

4. Вивести дані про 3 замовлення з найбільшою сумою:

```
SELECT sotrudnik. Fname, sotrudnik. Name, sotrudnik. Posada, Avg(QResult2.Itog) AS [Avg-Itog]
FROM (sotrudnik INNER JOIN zakaz ON sotrudnik.K_sotrud = zakaz.k_sotrud) INNER JOIN QResult2 ON zakaz.K_zakaz = QResult2.K_zakaz GROUP BY sotrudnik. Fname, sotrudnik. Name, sotrudnik. Posada;
```

5. Вивести загальну вартість замовлень за клієнтами:

```
SELECT klient. Nazva, Sum(QResult.Zag_vartist) [Sum-Zag_vartist] FROM (klient INNER JOIN zakaz ON klient.id_klient = zakaz.id_klient) INNER JOIN QResult ON zakaz.id_zakaz = QResult.id_zakaz GROUP BY klient.Nazva;
```

	Nazva	Sum-Zag_vartist
1	ПП Апин В.С.	1653.11
2	ПП Стоян С.В.	4702.03
3	ТОВ "Арей"	4304.82

6. Вивести для кожного товару найбільшу суму, на яку він був придбаний.

```
SELECT Tovar.Nazva, Max((Tovar.Price * zakaz_tovar.Kilkist * (1 - zakaz_tovar.Znigka))) AS Zag_vartist FROM Tovar INNER JOIN zakaz_tovar ON Tovar.id_tovar = zakaz_tovar.id_tovar GROUP BY Tovar.Nazva;
```

1	Кефир	735.00
2	Молоко	976.32
3	Сметана	390.00
4	Творог	830.55

7. Розрахувати загальну кількість замовлень за кожним співробітником.

```
SELECT sotrudnik. Fname, sotrudnik.Name, sotrudnik.Posada, Count(zakaz.id_zakaz) AS [Count-K_zakaz] FROM zakaz INNER JOIN sotrudnik ON zakaz.id_sotrud = sotrudnik.id_sotrud GROUP BY sotrudnik.Fname, sotrudnik.Name, sotrudnik.Posada;
```

1	Крув	Наталія	Продавець	3
2	Петренко	Олексій	Продавець	4
3	Хмельник	Олена	Продавець-консультант	2

8. Вивести список постачальників, які мешкають в одному місті з клієнтами. Переглянути, як зміниться запит, якщо умову «=» змінити на «<>».

SELECT Klient.Nazva, Postachalnik.Nazva FROM Klient, Postachalnik WHERE Klient.City = Postachalnik.City;

	Nazva	Nazva
1	ПП Стоян С.В.	ПП Фриз Н.Н.
2	ТОВ "Арей"	ПП Фриз Н.Н.
3	ЗАТ "Роза"	ПП Фриз Н.Н.
4	ПП ЖитомирКефір	ПП Фриз Н.Н.
5	ЗАТ "Любов"	ПП Фриз Н.Н.
6	ПП Стоян С.В.	ТОВ "Арей"
7	ТОВ "Арей"	ТОВ "Арей"
8	ЗАТ "Роза"	ТОВ "Арей"
9	ПП ЖитомирКефір	ТОВ "Арей"
10	ЗАТ "Любов"	ТОВ "Арей"
11	ПП Апин В.С.	Краз Н.Н.
12	ПП Стоян С.В.	ЗАТ "Роза"
13	ТОВ "Арей"	ЗАТ "Роза"
14	ЗАТ "Роза"	ЗАТ "Роза"
15	ПП ЖитомирКефір	ЗАТ "Роза"
16	ЗАТ "Любов"	ЗАТ "Роза"
17	ПП Стоян С.В.	ЗАТ "Глобус"
18	ТОВ "Арей"	ЗАТ "Глобус"
19	ЗАТ "Роза"	ЗАТ "Глобус"
20	ПП ЖитомирКефір	ЗАТ "Глобус"
21	ЗАТ "Любов"	ЗАТ "Глобус"
22	ПП Стоян С.В.	ЗАТ "Любов"
23	ТОВ "Арей"	ЗАТ "Любов"
24	ЗАТ "Роза"	ЗАТ "Любов"
25	ПП ЖитомирКефір	ЗАТ "Любов"
26	ЗАТ "Любов"	ЗАТ "Любов"

9. Вивести список товарів, ціна на які вища за середню.

SELECT Tovar.Nazva FROM Tovar WHERE (Tovar.Price>(SELECT AVG (Price) FROM Tovar));

	Nazva
1	Кефір
2	Творог
3	Кефір
4	Творог

10. Вивести список товарів, які було продано зі знижкою більше 5%.

SELECT * FROM Tovar WHERE id_tovar IN (SELECT id_tovar FROM Zakaz_tovar

id_tovar	Nazva	Price	NaSklade	id_postav
----------	-------	-------	----------	-----------

11. Вставити в таблицю «Tovar» (див. рис. 1.19) відомості про новий товар.

	id_tovar	Nazva	Price	NaSklade	id_postav
1	1	Молоко	20.34	50	1
2	2	Молоко	16.00	50	2
3	3	Кефир	21.00	25	3
4	4	Сметана	10.00	30	2
5	5	Творог	39.55	10	1
6	6	Молоко	20.34	50	1
7	7	Молоко	16.00	50	2
8	8	Кефир	21.00	25	3
9	9	Сметана	10.00	30	2
10	10	Творог	39.55	10	1
11	11	Творог	15.00	11	5
12	25	Кефир	12.50	NULL	1

12. Вставити в таблицю «Klient» всіх постачальників, що мешкають у Житомирі.
 SELECT * FROM Postachalnik WHERE Postachalnik.city='Житомир';

	id_postach	Nazva	Adress	City	Tel	Kontakt_osoba	Posada
1	1	ПП Фриз Н.Н.	вул. Бердичівська 46	Житомир	0509998877	Фриз Н.Н.	
2	2	ТОВ "Арей"	вул. Київська 7	Житомир	0678889994	Петров С.К	менеджер
3	4	ЗАТ "Роза"	вул. Київська 9	Житомир	0501023398	Молот А.Д.	менеджер
4	5	ЗАТ "Глобус"	вул. Покровська 11	Житомир	0533221239	Горбун Н.А.	
5	6	ЗАТ "Любов"	вул. Київська 41	Житомир	0533456790	Терук Д.Г.	

13. Підвищити ціну на товари від постачальника з кодом 1 на 13%.
 UPDATE Tovar SET Price = (1.13 * Price) WHERE id_postav=1; select* from tovar

	id_tovar	Nazva	Price	NaSklade	id_postav
1	1	Молоко	22.98	50	1
2	2	Молоко	16.00	50	2
3	3	Кефир	21.00	25	3
4	4	Сметана	10.00	30	2
5	5	Творог	44.69	10	1
6	6	Молоко	22.98	50	1
7	7	Молоко	16.00	50	2
8	8	Кефир	21.00	25	3
9	9	Сметана	10.00	30	2
10	10	Творог	44.69	10	1
11	11	Творог	15.00	11	5
12	25	Кефир	14.13	NULL	1

14. Знищити з таблиці «Товар» (див. рис. 1.19) запис зі значенням поля K_tovar=25.

	id_tovar	Nazva	Price	NaSklade	id_postav
1	1	Молоко	22.98	50	1
2	2	Молоко	16.00	50	2
3	3	Кефир	21.00	25	3
4	4	Сметана	10.00	30	2
5	5	Творог	44.69	10	1
6	6	Молоко	22.98	50	1
7	7	Молоко	16.00	50	2
8	8	Кефир	21.00	25	3
9	9	Сметана	10.00	30	2
10	10	Творог	44.69	10	1
11	11	Творог	15.00	11	5

15.Знищити з таблиці «Zakaz» (див. рис. 1.20) всі замовлення від клієнта із зазначеною назвою.
DELETE FROM Zakaz WHERE id_klient = (SELECT id_klient FROM Klient WHERE Nazva like 'ПП Апин В.С.');

	id_zakaz	id_klient	id_sotrud	date_rozm	date_naznach
1	2	2	2	2017-07-07 07:11:51.293	2017-07-17
2	3	1	3	2017-06-22 07:11:51.293	2017-07-02
3	5	1	3	2017-06-30 07:11:51.297	2017-07-10
4	6	2	2	2017-06-21 07:11:51.297	2017-07-01
5	8	2	2	2017-07-11 07:11:51.297	2017-07-21
6	9	1	1	2017-06-16 07:11:51.297	2017-06-26

16.Вивести одночасно відомості про всіх партнерів фірми:

SELECT Postachalnik.Nazva, Postachalnik.City, Postachalnik.Adress FROM Postachalnik UNION
SELECT Klient.Nazva, Klient.City, Klient.Adress FROM Klient;

	Nazva	City	Adress
1	ЗАТ "Глобус"	Житомир	вул. Покровська 11
2	ЗАТ "Любов"	Житомир	вул. Київська 11
3	ЗАТ "Любов"	Житомир	вул. Київська 41
4	ЗАТ "Роза"	Житомир	вул. Київська 9
5	Краз Н.Н	Київ	вул. Вітрука 9
6	ПП Апин В.С.	Київ	вул. Короленка 9
7	ПП ЖитомирКефір	Житомир	вул. В. Бердичівська 8
8	ПП Стоян С.В.	Житомир	вул. Бердичівська 10
9	ПП Фриз Н.Н.	Житомир	вул. Бердичівська 46
10	ТОВ "Арей"	Житомир	вул. Київська 7

17. Побудувати запит з параметрами, який виводить відомості про товари, замовлені після вказаної дати та з ціною, що перевищує задану.

Declare @min decimal(10,4) = 0.5, @date_begin DateTime = '01.01.2017' SELECT
zakaz_tovar.id_zakaz, zakaz.date_rozm, tovar.price, zakaz_tovar.kilkist FROM zakaz INNER JOIN
(Tovar INNER JOIN zakaz_tovar ON Tovar.id_tovar=zakaz_tovar.id_tovar) ON
zakaz.id_zakaz=zakaz_tovar.id_zakaz WHERE tovar.price>@min And
zakaz.date_rozm>=@date_begin;

		Коновал М.М.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.9.000 – Лр4-5	Арк.
		Чижевотря О.В				5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

	id_zakaz	date_rozm	price	kilkist
1	2	2017-07-07 07:11:51.293	22.98	43
2	2	2017-07-07 07:11:51.293	16.00	48
3	2	2017-07-07 07:11:51.293	21.00	7
4	3	2017-06-22 07:11:51.293	22.98	17
5	3	2017-06-22 07:11:51.293	16.00	16
6	3	2017-06-22 07:11:51.293	21.00	9
7	3	2017-06-22 07:11:51.293	10.00	16
8	3	2017-06-22 07:11:51.293	44.69	21
9	5	2017-06-30 07:11:51.297	22.98	2
10	5	2017-06-30 07:11:51.297	16.00	15
11	5	2017-06-30 07:11:51.297	44.69	11
12	5	2017-06-30 07:11:51.297	22.98	48
13	6	2017-06-21 07:11:51.297	21.00	35
14	6	2017-06-21 07:11:51.297	10.00	36
15	6	2017-06-21 07:11:51.297	22.98	21
16	8	2017-07-11 07:11:51.297	16.00	20
17	8	2017-07-11 07:11:51.297	21.00	20
18	8	2017-07-11 07:11:51.297	10.00	7
19	8	2017-07-11 07:11:51.297	22.98	9
20	9	2017-06-16 07:11:51.297	16.00	45
21	9	2017-06-16 07:11:51.297	10.00	39
22	9	2017-06-16 07:11:51.297	44.69	3

2. Створити самостійно наступні запити:

– вивести загальну кількість товарів на підприємстві.

Код:

```
--Запит №1--
SELECT postachalnik.Nazva,SUM(NaSklade)
FROM tovar INNER JOIN postachalnik ON tovar.id_postav = postachalnik.id_postach
GROUP BY postachalnik.Nazva
```

Результат виконання програми:

Results Messages		
	Nazva	(No column name)
1	Краз Н.Н	50
2	ПП Фриз Н.Н.	120
3	ТОВ "Арей"	160

– вивести загальну кількість співробітників підприємства.

```
--Запит №2--
DECLARE @min decimal(10,0) = 1
SELECT postachalnik.Nazva, SUM(@min)
FROM sotrudnik INNER JOIN postachalnik ON sotrudnik.id_sotrud = postachalnik.id_postach
GROUP BY postachalnik.Nazva
```

Результат виконання програми:

		Коновал М.М.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.9.000 – Лр4-5	Арк.
		Чижевотря О.В				6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Results Messages		
	Nazva	(No column name)
1	Краз Н.Н	1
2	ПП Фриз Н.Н.	1
3	ТОВ "Арей"	1

— вивести загальну кількість постачальників підприємства.

--Запит №3--

```
DECLARE @mini decimal(10,0) = 1
SELECT postachalnik.Nazva, SUM(@mini)
FROM postachalnik
WHERE postachalnik.Nazva = postachalnik.Nazva
GROUP BY postachalnik.Nazva
```

Результат виконання програми:

Results Messages		
	Nazva	(No column name)
1	Краз Н.Н	1
2	ПП Фриз Н.Н.	1
3	ТОВ "Арей"	1

— вивести кількість за кожним товаром, що придбані у поточному місяці.

--Запит №4--

```
DECLARE @mins decimal(10,0) = 1
SELECT tovar.Nazva, SUM(@mins)
FROM (zakaz_tovar INNER JOIN tovar ON zakaz_tovar.id_tovar = tovar.id_tovar)
INNER JOIN zakaz ON zakaz_tovar.id_zakaz = zakaz.id_zakaz
WHERE zakaz.date_rozm Between '' And '2020-12-08T07:11:51.297'
GROUP BY tovar.Nazva
```

Результат виконання програми:

Results Messages		
	Nazva	(No column name)
1	Кефир	4
2	Молоко	14
3	Сметана	7
4	Творог	4

— вивести суму, на яку були придбані товари у поточному місяці.

--Запит №5--

```
SELECT SUM(Price)
FROM zakaz_tovar INNER JOIN tovar ON zakaz_tovar.id_tovar = tovar.id_tovar
INNER JOIN zakaz ON zakaz_tovar.id_zakaz = zakaz.id_zakaz
WHERE zakaz.date_rozm Between '' And '2020-12-08T07:11:51.297'
```

Результат виконання програми:

		Коновал М.М.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.9.000 – Лр4-5	Арк.
		Чижмоторя О.В				7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Results		Messages
	(No column name)	
1	534.00	

- вивести суму продажу товарів за кожним постачальником.

```
--Запит №6--
SELECT postachalnik.Nazva, SUM(Price)
FROM zakaz_tovar INNER JOIN zakaz ON zakaz_tovar.id_zakaz = zakaz.id_zakaz
INNER JOIN tovar INNER JOIN postachalnik ON tovar.id_postav = postachalnik.id_postach ON zakaz_tovar.id_tovar = tovar.id_tovar
GROUP BY postachalnik.Nazva
```

Результат виконання програми:

Results		Messages
	Nazva	(No column name)
1	Краз Н.Н	84.00
2	ПП Фриз Н.Н.	284.00
3	ТОВ "Арей"	166.00

- вивести загальну кількість замовлень за кожним постачальником, що продає молоко.

```
--Запит №7--
SELECT postachalnik.Nazva, SUM(kilkist)
FROM zakaz_tovar INNER JOIN zakaz ON zakaz_tovar.id_zakaz = zakaz.id_zakaz
INNER JOIN tovar INNER JOIN postachalnik ON tovar.id_postav = postachalnik.id_postach ON zakaz_tovar.id_tovar = tovar.id_tovar
WHERE tovar.Nazva in ('Молоко')
GROUP BY postachalnik.Nazva
```

Результат виконання програми:

Results		Messages
	Nazva	(No column name)
1	ПП Фриз Н.Н.	174
2	ТОВ "Арей"	186

- вивести середню суму, на яку замовлявся товар.

```
--Запит №8--
SELECT AVG(Price)
FROM ((zakaz_tovar INNER JOIN tovar ON zakaz_tovar.id_tovar = tovar.id_tovar)
INNER JOIN zakaz ON zakaz_tovar.id_zakaz = zakaz.id_zakaz)
```

Результат виконання програми:

Results		Messages
	(No column name)	
1	18.413793	

- вивести вартість замовлень усіх клієнтів, що мешкають у Житомирі.

		Коновал М.М.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.9.000 – Лр4-5	Арк.
		Чижевотря О.В				8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		


```
--Запит №9--
SELECT Sum(Price), klient.Nazva
FROM zakaz_tovar INNER JOIN tovar ON zakaz_tovar.id_tovar = tovar.id_tovar
INNER JOIN zakaz INNER JOIN klient ON zakaz.id_klient = klient.id_klient ON zakaz_tovar.id_zakaz = zakaz.id_zakaz
WHERE klient.City like 'Жито%'
GROUP BY klient.Nazva
```

Результат виконання програми:

	(No column name)	Nazva
1	248.00	ПП Стоян С.В.
2	169.00	ТОВ "Арей"

– вивести середню ціну на товари по кожному постачальнику.

```
--Запит №10--
SELECT postachalnik.Nazva, AVG(Price)
FROM tovar INNER JOIN postachalnik ON tovar.id_postav = postachalnik.id_postach
GROUP BY postachalnik.Nazva
```

Результат виконання програми:

	Nazva	(No column name)
1	Краз Н.Н	21.000000
2	ПП Фриз Н.Н.	26.500000
3	ТОВ "Арей"	13.000000

3. Створити для БД «Рейтинг» наступні запити (база даних додається до лабораторної роботи):

– Сумарний рейтинг студента з кожної дисципліни.

```
--Запит №1--
select dbo_student.Name_ini, predmet.Nazva, sum(reiting.Reiting) as [Сумарний рейтинг студента з кожної дисципліни]
from reiting
join dbo_student on dbo_student.Kod_stud = reiting.Kod_student
join dbo_groups on dbo_groups.Kod_group = dbo_student.Kod_group
join Predmet_plan on Predmet_plan.K_navch_plan = dbo_groups.K_navch_plan
join predmet on predmet.K_predmet = Predmet_plan.K_predmet
group by dbo_student.Name_ini, predmet.Nazva
order by dbo_student.Name_ini;
```

Результат виконання програми:

	Name_ini	Nazva	Сумарний рейтинг студента з кожної дисципліни
1	Базелюк О.В.	Іноземна мова	86
2	Базелюк О.В.	Управління інформаційної безпекою	43
3	Базелюк О.В.	Економіка	43
4	Базелюк О.В.	Захист інформації в автоматизованих системах упр...	43
5	Базелюк О.В.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	86
6	Базелюк О.В.	Безпека інформаційно-комунікаційних систем та ме...	43
7	Базелюк О.В.	Фізика	86
8	Базелюк О.В.	Теорія систем та системний аналіз	43
9	Базелюк О.В.	Психологія мас	86
10	Базелюк О.В.	Педагогіка	43
11	Базелюк О.В.	Інженерна графіка	86
12	Базелюк О.В.	Прогностика	43
13	Базелюк О.В.	Спеціальні розділи математики	86
14	Базелюк О.В.	Літературознавство	43
15	Базелюк О.В.	Основи охорони праці	86
16	Базелюк О.В.	Фізичне виховання *	86
17	Базелюк О.В.	Комп'ютерна графіка	86
18	Базелюк О.В.	Історія української культури	86
19	Базелюк О.В.	Вища математика	86
20	Базелюк О.В.	Елементи систем управління	43
21	Базелюк О.В.	Соціологія *	86
22	Базелюк О.В.	Правознавство *	86
23	Базелюк О.В.	Теорія ймовірностей і математична статистика	86
24	Базелюк О.В.	Релігієзнавство	43
25	Базелюк О.В.	Економіка та організація виробництва	86
26	Базелюк О.В.	Автоматизовані системи управління спеціального п...	43
27	Базелюк О.В.	Екологія	86
28	Базелюк О.В.	Естетика	43
29	Базелюк О.В.	Архітектура комп'ютерних систем	86
30	Базелюк О.В.	Архітектура та програмування мікроконтролерів	86
31	Базелюк О.В.	Основи комп'ютерного проектування та моделюван...	43
32	Базелюк О.В.	Основи оброблення та передавання інформації	86
33	Базелюк О.В.	Переддипломна практика	86
34	Базелюк О.В.	Теорія автоматичного управління	43
35	Базелюк О.В.	Нормативно-правове забезпечення інформаційної б...	43
36	Базелюк О.В.	Проектування комп'ютерних та інформаційних систем	43

– Розрахувати кількість студентів у кожній групі.

--Запит №2--

```
Select dbo_groups.Kod_group, dbo_groups.kilk
from dbo_groups
```

Результат виконання програми:

	Kod_group	kilk
1	ПІ-53	19
2	ПІ-54	19
3	ПІ-55	0

– Розрахувати кількість дисциплін за групою.

--Запит №3--

```
select dbo_groups.Kod_group, count(predmet.K_predmet) as [кількість дисциплін]
from dbo_groups
join Predmet_plan on Predmet_plan.K_navch_plan = dbo_groups.K_navch_plan
join predmet on predmet.K_predmet = Predmet_plan.K_predmet
group by dbo_groups.Kod_group;
```

Результат виконання програми:

		Коновал М.М.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.9.000 – Лр4-5	Арк.
		Чижмотря О.В				10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Results Messages		
	Kod_group	кількість дисциплін
1	ПІ-53	125
2	ПІ-55	55

– Розрахувати кількість проведених занять у кожній групі.

```
--Запит №4--
Select dbo_groups.Kod_group, SUM(dbo.Predmet_plan.Chas_all) as [SUM]
from dbo_groups
join dbo.Predmet_plan on dbo.dbo_groups.K_navch_plan=dbo.Predmet_plan.K_navch_plan
Group by dbo_groups.Kod_group
```

Результат виконання програми:

Results Messages		
	Kod_group	SUM
1	ПІ-53	17946
2	ПІ-55	8640

– Розрахувати середній бал за групою

```
--Запит №5--
select dbo_groups.Kod_group, AVG(reiting.Reiting) as [Середній бал за групою]
from dbo_groups
join dbo_student on dbo_student.Kod_group = dbo_groups.Kod_group
join reiting on reiting.Kod_student = dbo_student.Kod_stud
Group by dbo_groups.Kod_group
```

Результат виконання програми:

Results Messages		
	Kod_group	Середній бал за групою
1	ПІ-53	60
2	ПІ-54	68

– Розрахувати середній бал з дисципліни.

```
--Запит №6--
select predmet.Nazva, avg(Reiting.Reiting) as [Середній бал з дисципліни]
from predmet
join Predmet_plan on Predmet_plan.K_predmet = predmet.K_predmet
join dbo_groups on dbo_groups.K_navch_plan = Predmet_plan.K_navch_plan
join dbo_student on dbo_student.Kod_group = dbo_groups.Kod_group
join reiting on reiting.Kod_student = dbo_student.Kod_stud
group by predmet.Nazva
order by predmet.Nazva;
```

Результат виконання програми:

		Коновал М.М.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.9.000 – Лр4-5	Арк.
		Чижмоторя О.В				11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Results		Messages
	Nazva	Середній бал з дисципліни
1	Автоматизовані системи управління спеціального п...	60
2	Алгоритмічні мови та програмування	60
3	Архітектура комп'ютерних систем	60
4	Архітектура та програмування мікроконтролерів	60
5	Безпека життєдіяльності	60
6	Безпека інформаційно-комунікаційних систем та ме...	60
7	Виконання та захист дипломних проєктів (робіт)	60
8	Виробнича практика	60
9	Вища математика	60
10	Геополітика	60
11	Дискретна математика	60
12	Дослідження операцій	60
13	Екологія	60
14	Економіка	60
15	Економіка та організація виробництва	60
16	Економічна теорія	60
17	Електробезпека	60

– Розрахувати поточний рейтинг студента з кожної дисципліни.

```
--Запит №7--
select dbo_student.Name_ini, predmet.Nazva, reiting.Reiting
from reiting
join dbo_student on dbo_student.Kod_stud = reiting.Kod_student
join dbo_groups on dbo_groups.Kod_group = dbo_student.Kod_group
join Predmet_plan on Predmet_plan.K_navch_plan = dbo_groups.K_navch_plan
join predmet on predmet.K_predmet = Predmet_plan.K_predmet
order by dbo_student.Name_ini;
```

Результат виконання програми:

	Name_ini	Nazva	Reiting
1	Базелюк О.В.	Історія України	60
2	Базелюк О.В.	Історія України	42
3	Базелюк О.В.	Історія української культури	60
4	Базелюк О.В.	Історія української культури	42
5	Базелюк О.В.	Іноземна мова	60
6	Базелюк О.В.	Іноземна мова	42
7	Базелюк О.В.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	60
8	Базелюк О.В.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	42
9	Базелюк О.В.	Філософія	60
10	Базелюк О.В.	Філософія	42
11	Базелюк О.В.	Фізичне виховання *	60
12	Базелюк О.В.	Фізичне виховання *	42
13	Базелюк О.В.	Правознавство *	60
14	Базелюк О.В.	Правознавство *	42

– Відобразити найменший рейтинг студентів з дисципліни.

		Коновал М.М.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.9.000 – Лр4-5	Арк.
		Чижмоторя О.В.				12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		


```
--Запит №8--
select dbo_student.Name_ini, predmet.Nazva, MIN(reiting.Reiting) as [MIN]
from reiting
join dbo_student on dbo_student.Kod_stud = reiting.Kod_student
join dbo_groups on dbo_groups.Kod_group = dbo_student.Kod_group
join Predmet_plan on Predmet_plan.K_navch_plan = dbo_groups.K_navch_plan
join predmet on predmet.K_predmet = Predmet_plan.K_predmet
group by dbo_student.Name_ini, predmet.Nazva
order by dbo_student.Name_ini
```

Результат виконання програми:

	Name_ini	Nazva	MIN
1	Базелюк О.В.	Іноземна мова	42
2	Базелюк О.В.	Управління інформаційної безпекою	42
3	Базелюк О.В.	Економіка	42
4	Базелюк О.В.	Захист інформації в автоматизованих системах упр...	42
5	Базелюк О.В.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	42
6	Базелюк О.В.	Безпека інформаційно-комунікаційних систем та мер...	42
7	Базелюк О.В.	Фізика	42
8	Базелюк О.В.	Теорія систем та системний аналіз	42
9	Базелюк О.В.	Психологія мас	42
10	Базелюк О.В.	Педагогіка	42
11	Базелюк О.В.	Інженерна графіка	42
12	Базелюк О.В.	Прогностика	42
13	Базелюк О.В.	Спеціальні розділи математики	42
14	Базелюк О.В.	Літературознавство	42

– Відобразити найбільший студентський рейтинг з дисципліни.

```
--Запит №9--
select dbo_student.Name_ini, predmet.Nazva, MAX(reiting.Reiting) as [MAX]
from reiting
join dbo_student on dbo_student.Kod_stud = reiting.Kod_student
join dbo_groups on dbo_groups.Kod_group = dbo_student.Kod_group
join Predmet_plan on Predmet_plan.K_navch_plan = dbo_groups.K_navch_plan
join predmet on predmet.K_predmet = Predmet_plan.K_predmet
group by dbo_student.Name_ini, predmet.Nazva
order by dbo_student.Name_ini
```

Результат виконання програми:

	Name_ini	Nazva	MAX
1	Базелюк О.В.	Іноземна мова	60
2	Базелюк О.В.	Управління інформаційної безпекою	60
3	Базелюк О.В.	Економіка	60
4	Базелюк О.В.	Захист інформації в автоматизованих системах упр...	60
5	Базелюк О.В.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	60
6	Базелюк О.В.	Безпека інформаційно-комунікаційних систем та мер...	60
7	Базелюк О.В.	Фізика	60
8	Базелюк О.В.	Теорія систем та системний аналіз	60
9	Базелюк О.В.	Психологія мас	60
10	Базелюк О.В.	Педагогіка	60
11	Базелюк О.В.	Інженерна графіка	60
12	Базелюк О.В.	Прогностика	60
13	Базелюк О.В.	Спеціальні розділи математики	60
14	Базелюк О.В.	Літературознавство	60

– Розрахувати кількість проведених занять за видами для кожної дисципліни.

		Коновал М.М.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.9.000 – Лр4-5	Арк.
		Чижмоторя О.В.				13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```
--Запит №10--
Select predmet.Nazva, Count(Predmet_plan.Chas_Lek) as [К-сть лекцій], Count(Predmet_plan.Cahs_pr) as [К-сть практичних],
Count(Predmet_plan.Cahs_sam) as [К-сть самостіних], Count(Predmet_plan.Chas_Labor) as [К-сть лабораторних],
COUNT(Predmet_plan.Chas_Lek) as [К-сть лекцій], Count(Predmet_plan.Chas_sem) as [К-сть семестрових]
From predmet
join Predmet_plan on predmet.K_predmet=Predmet_plan.K_predmet
group by predmet.Nazva
```

Результат виконання програми:

	Nazva	К-сть лекцій	К-сть практичних	К-сть самостіних	К-сть лабораторних	К-сть лекцій	К-сть семестрових
1	Автоматизовані системи управління спеціального пр...	0	0	0	0	0	0
2	Алгоритмічні мови та програмування	0	0	0	0	0	0
3	Архітектура комп'ютерних систем	0	0	0	0	0	0
4	Архітектура та програмування мікроконтролерів	0	0	0	0	0	0
5	Безпека життєдіяльності	0	0	0	0	0	0
6	Безпека інформаційно-комунікаційних систем та мер...	0	0	0	0	0	0
7	Виконання та захист дипломних проєктів (робіт)	0	0	0	0	0	0
8	Виробнича практика	0	0	0	0	0	0
9	Вища математика	0	0	0	0	0	0
10	Геополітика	0	0	0	0	0	0
11	Дискретна математика	0	0	0	0	0	0
12	Дослідження операцій	0	0	0	0	0	0
13	Екологія	0	0	0	0	0	0
14	Економіка	0	0	0	0	0	0
15	Економіка та організація виробництва	0	0	0	0	0	0

– Розрахувати кількість груп за кожною спеціальністю.

```
--Запит №11--
select Spetsialnost.Nazva, count(dbo_groups.Kod_group) as [Кількість груп]
from dbo_groups
join Navch_plan on Navch_plan.K_navch_plan = dbo_groups.K_navch_plan
join Spetsialnost on Spetsialnost.K_spets = Navch_plan.K_spets
group by Spetsialnost.Nazva;
```

Результат виконання програми:

Results		Messages	
	Nazva	Кількість груп	
1	Безпека інформаційних і комунікаційних систем	2	
2	Системна інженерія	1	

– Запит на знищення даних з таблиці «Reiting» за визначеним кодом студента (в поле параметра вводиться прізвище студента).

```
--Запит №12--
delete Reiting from Reiting
join dbo_student on dbo_student.Kod_stud = reiting.Kod_student
where dbo_student.Sname = 'Нижник'
```

Результат виконання програми:

– Запит на знищення даних з таблиці «Para» за визначеним кодом дисципліни (у поле параметра вводиться назва дисципліни).

```
Declare @dysc varchar(55) = 'Психологія *'
DELETE FROM Predmet_plan WHERE K_predmet = (SELECT K_predmet FROM predmet
WHERE predmet.Nazva = @dysc);
```

Результат виконання програми:

(затронута строк: 0)

– Запит на оновлення даних у таблиці «Reiting» – передбачити збільшення балів за модульні контролю на 15%.

```
UPDATE Reiting SET Reiting = (Reiting + (0.15 * Reiting))
WHERE K_zapis IN (
```

		Коновал М.М.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.9.000 – Лр4-5	Арк.
		Чижмоторя О.В				14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```
SELECT K_zapis FROM
Rozklad_pids INNER JOIN Predmet_plan ON Rozklad_pids.K_predm_pl = Pred-
met_plan.K_predm_pl WHERE k_fk = 1);
select * from Reiting
```

Результат виконання програми:

	K_zapis	Kod_student	Reiting	Prisutn
1	10	84	120	0
2	10	85	90	0
3	10	86	57	0
4	10	87	66	0
5	10	88	77	0
6	10	89	90	0
7	10	90	151	0
8	10	91	128	0
9	10	92	75	0
10	10	93	111	0
11	10	94	65	0
12	10	95	65	0
13	10	96	66	0

- Запит на оновлення даних в таблиці «Reiting»– передбачити зменшення балів за іспит на 15%.

```
UPDATE Reiting SET Reiting = (Reiting - (0.15 * Reiting))
WHERE K_zapis IN
(SELECT K_zapis FROM Rozklad_pids INNER JOIN Predmet_plan ON
Rozklad_pids.K_predm_pl = Predmet_plan.K_predm_pl WHERE k_fk = 1);
```

Результат виконання програми:

	K_zapis	Kod_student	Reiting	Prisutn
1	10	84	86	0
2	10	85	64	0
3	10	86	40	0
4	10	87	47	0
5	10	88	55	0
6	10	89	64	0
7	10	90	108	0
8	10	91	91	0
9	10	92	53	0
10	10	93	79	0
11	10	94	46	0
12	10	95	46	0
13	10	96	47	0

		Коновал М.М.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.9.000 – Лр4-5	Арк.
		Чижмоторя О.В				15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Запит на вставку даних до таблиці «Reiting» – передбачити вставку даних студентів визначеної групи (код пари та початковий бал задається динамічно).

```
declare @kodgroup nvarchar(7) = 'ПІ-53', @poch_bal int = 60, @kod_zapus
smallint = 10, @prusytivist bit = 0
```

```
insert into Reiting (Reiting.K_zapis, Reiting.Kod_student, Reiting.Reiting,
Reiting.Prisutn)
```

```
select @kod_zapus, dbo_student.Kod_stud, @poch_bal, @prusytivist from dbo_student where
dbo_student.Kod_group = @kodgroup
```

- Запит на вставку даних до таблиці «Para» – передбачити вставку всіх дисциплін, назва яких починається з літери «М» (дата заняття та години задаються динамічно, однакові для всіх).

```
declare @module int = 5 UPDATE Predmet_plan set Predmet_plan.Kilk_modul = @module from
Predmet_plan inner join predmet on predmet.K_predmet = Predmet_plan.K_predmet
```

- Запит на оновлення даних – передбачити зміну порядкового номера змістовного модуля за певною дисципліною на нове значення.

```
Update Predmet_plan Set Kilk_modul = 10
```

```
Where K_predmet = (SELECT K_predmet
```

```
From predmet where predmet.Nazva = 'Історія України'
```

- Передбачити знищення студентів з таблиці «Students» за визначеним номером групи.

```
DELETE FROM Reiting WHERE Kod_student IN (SELECT Kod_stud FROM dbo_student
WHERE Kod_group = 'ПІ-53');
```

```
DELETE FROM dbo_student WHERE Kod_group = 'ПІ-53';
```

- Запит на вставку даних до таблиці «Reiting» – передбачити вставку даних студентів визначеної групи (код пари та присутність задаються динамічно)

```
SELECT* FROM Reiting;
```

```
DECLARE @group_k NVARCHAR(50) = 'ПІ-54', @reiting2 INT = 100, @k_zapis2 SMALLINT =
84,
```

```
@prisutn INT =1
```

```
INSERT INTO Reiting
```

```
SELECT @k_zapis2, Kod_stud, @reiting2, @prisutn FROM dbo_student
```

```
WHERE dbo_student.Kod_group = @group_k
```

- Передбачити оновлення даних у таблиці «Reiting» – поле «Prisutnist», для студента із визначеним прізвищем автоматично встановлюється true.

```
SELECT* FROM Reiting;
```

```
DECLARE @sname NVARCHAR(20) = 'Базелюк'
```

```
UPDATE Reiting
```

```
SET Prisutn = 'true'
```

```
FROM dbo_student
```

```
INNER JOIN Reiting ON dbo_student.Kod_stud = Reiting.Kod_student
```

```
WHERE dbo_student.Sname = @sname
```

4. Створити запити до БД у відповідності до індивідуального завдання:

- Запити, що наводяться маркованим переліком у варіанті
- Запити на вставку та оновлення даних – для одного запису в кожній таблиці

		Коновал М.М.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.9.000 – Лр4-5	Арк.
		Чижмоторя О.В				16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		


```

-- Вставка нового студента
INSERT INTO Students (student_name, faculty_id, student_surname, student_description,
group_id)
VALUES ('Імя нового студента', 1, 'Konoval', 'hjhxfud', 8);
(1 row affected)

-- Вставка нового курсу
INSERT INTO Courses (course_name, instructor_id, faculty_id, course_description, capacity)
VALUES ('Назва нового курсу', 1, 1, 'ndjnjncx', 20);
(1 row affected)

-- Вставка нового викладача
INSERT INTO Instructors (instructor_name, instructor_surname, faculty_id)
VALUES ('Імя нового викладача', 'fnjdjnf', 1);
(1 row affected)

-- Оновлення імені студента за ідентифікатором student_id
UPDATE Students
SET student_name = 'Нове імя студента'
WHERE student_id = 1;
(0 rows affected)

-- Оновлення імені курсу за ідентифікатором course_id
UPDATE Courses
SET course_name = 'Нова назва курсу'
WHERE course_id = 1;
(0 rows affected)

-- Оновлення імені викладача за ідентифікатором instructor_id
UPDATE Instructors
SET instructor_name = 'Нове імя викладача'
WHERE instructor_id = 1;
(0 rows affected)

```

– Запит на вставку та оновлення даних - для множини записів (можна створювати додаткові таблиці)

```

INSERT INTO Students (student_name, faculty_id, student_surname, student_description,
group_id)
VALUES ('Імя нового студента', 1, 'Konoval', 'hjhxfud', 8),
('fvgfdg', 1, 'Konoval', 'hjhxfud', 8),
('gdffdgfg', 1, 'Konoval', 'hjhxfud', 8);
(3 rows affected)

-- Запит на оновлення кількості товарів у всіх договорах для певного споживача
INSERT INTO Courses (course_name, instructor_id, faculty_id, course_description, capacity)
VALUES ('Назва нового курсу', 5, 1, 'ndjnjncx', 20),
('fdfsfev', 3, 1, 'ndjnjncx', 30),
('fefy', 4, 1, 'ndjnjncx', 20);
(3 rows affected)

```

– Запити на пошук побудовані в лабораторній роботі № 3 модифікувати на запити із параметрами що змінюються динамічно.

```

-- Запит 1
DECLARE @faculty_id_param INT;

```

		Коновал М.М.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.9.000 – Лр4-5	Арк.
		Чижмоторя О.В				17
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```
SET @faculty_id_param = 1;
```

```
SELECT s.student_name, c.course_name
FROM Students s
INNER JOIN Registrations r ON s.student_id = r.student_id
INNER JOIN CancelledCourses cc ON r.course_id = cc.course_id
INNER JOIN Courses c ON r.course_id = c.course_id
WHERE c.faculty_id = @faculty_id_param;
```

-- Запит 2

```
DECLARE @faculty_id_param INT;
SET @faculty_id_param = 1;
```

```
SELECT s.student_name
FROM Students s
LEFT JOIN Registrations r ON s.student_id = r.student_id
WHERE r.student_id IS NULL AND s.faculty_id = @faculty_id_param;
```

	student_name
1	Валентина
2	Вікторія
3	Валентина
4	Вікторія

-- Запит 3

```
DECLARE @faculty_id_param INT;
SET @faculty_id_param = 1;
```

```
SELECT c.course_name, AVG(s.student_count) as avg_students
FROM (
    SELECT course_id, COUNT(*) as student_count
    FROM Registrations
    GROUP BY course_id
) as s
INNER JOIN Courses c ON s.course_id = c.course_id
WHERE c.faculty_id = @faculty_id_param
GROUP BY c.course_name;
```

	course_name	avg_students
1	Курс з програмування	4

-- Запит 4

```
DECLARE @course_name_param NVARCHAR(255);
SET @course_name_param = 'Database Management';
```

```
SELECT s.student_name, c.course_name, i.instructor_name
FROM Students s
INNER JOIN Registrations r ON s.student_id = r.student_id
```

```

INNER JOIN Courses c ON r.course_id = c.course_id
INNER JOIN Instructors i ON c.instructor_id = i.instructor_id
WHERE c.course_name = @course_name_param;

```

student_name	course_name	instructor_name
--------------	-------------	-----------------

-- Запит 5

```

DECLARE @faculty_name_param NVARCHAR(255);
SET @faculty_name_param = 'Faculty of Science';

```

```

SELECT c.course_name, f.faculty_name
FROM Courses c
INNER JOIN Faculty f ON c.faculty_id = f.faculty_id
WHERE f.faculty_name = @faculty_name_param;

```

course_name	faculty_name
-------------	--------------

-- Запит 6

```

DECLARE @faculty_name_param NVARCHAR(255);
SET @faculty_name_param = 'Faculty of Science';

```

```

SELECT f.faculty_name, COUNT(*) as student_count
FROM Students s
INNER JOIN Faculty f ON s.faculty_id = f.faculty_id
WHERE f.faculty_name = @faculty_name_param
GROUP BY f.faculty_name;

```

faculty_name	student_count
--------------	---------------

Висновок: у ході виконання лабораторної роботи я дослідила властивості DML-інструкції SELECT для групування даних та відображення проміжних підсумків

		Коновал М.М.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.9.000 – Лр4-5	Арк.
		Чижемотря О.В				19
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		