

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 4

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

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

Хід роботи:

1. Створити самостійно наступні запити:

1. вивести загальну кількість товарів на підприємстві.
2. вивести загальну кількість співробітників підприємства.
3. вивести загальну кількість постачальників підприємства.
4. вивести кількість за кожним товаром, що придбані у поточному місяці.
5. вивести суму, на яку були придбані товари у поточному місяці.
6. вивести суму продажу товарів за кожним постачальником.
7. вивести загальну кількість замовлень за кожним постачальником, що продає молоко.
8. вивести середню суму, на яку замовлявся товар.
9. вивести вартість замовлень усіх клієнтів, що мешкають у Житомирі.
10. вивести середню ціну на товари по кожному постачальнику.

2. Запити, що наводяться маркованим переліком у варіанті

1. Запити на вставку та оновлення даних – для одного запису в кожній таблиці
2. Запит на вставку та оновлення даних - для множини записів (можна створювати додаткові таблиці)
3. Запити на пошук побудовані в лабораторній роботі № 3 модифікувати на запити із параметрами що змінюються динамічно.

Завдання 1:

```
SELECT postachalnik.Nazva, SUM(NaSklade)
FROM tovar INNER JOIN postachalnik ON tovar.id_postav = postachalnik.id_postach
GROUP BY postachalnik.Nazva
--2--
DECLARE @min decimal(10,0) = 1
SELECT postachalnik.Nazva, SUM(@min)
FROM sotrudnik INNER JOIN postachalnik ON sotrudnik.id_postach = postachalnik.id_postach
GROUP BY postachalnik.Nazva
--3--
DECLARE @mini decimal(10,0) = 1
SELECT postachalnik.Nazva, SUM(@mini)
FROM postachalnik
WHERE postachalnik.Nazva = postachalnik.Nazva
GROUP BY postachalnik.Nazva
```

					ДУ «Житомирська політехніка». 19.121.07.000 – Лр4		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.		Дубнюк А.Р.			Звіт з лабораторної роботи	Літ.	Арк.
Перевір.		Коротун О.В.					Аркушів
Керівник							1
Н. контр.						ФІКТ Гр. ПІ-60[1]	
Зав. каф.							

	Nazva	(Отсутствует имя столбца)
1	Краз Н.Н	50
2	ПП Фриз Н.Н.	120
3	ТОВ "Арей"	160

	Nazva	(Отсутствует имя столбца)
1	ЗАТ	1
2	Краз Н.Н	2
3	ПП Фриз Н.Н.	1
4	ТОВ "Арей"	1

	Nazva	(Отсутствует имя столбца)
1	ЗАТ	1
2	Краз Н.Н	1
3	ПП Фриз Н.Н.	1
4	ТОВ "Арей"	2

Рис.1.1. Пункт 1-3

```
--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 '2017-06-22T07:11:51.297'
GROUP BY tovar.Nazva

--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 '2017-06-16T07:11:51.297'

--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
```

	Nazva	(Отсутствует имя столбца)
1	Кефир	2
2	Молоко	5
3	Сметана	4
4	Творог	3

	(Отсутствует имя столбца)
1	61.00

	Nazva	(Отсутствует имя столбца)
1	Краз Н.Н	84.00
2	ПП Фриз Н.Н.	284.00
3	ТОВ "Арей"	166.00

Рис.1.2. Пункт 4-6

```
--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
```

		Дубнюк А.Р.			ДУ «Житомирська політехніка». 19.121.07.000 –	Арк.
		Коротун О.В.				2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

WHERE tovar.Nazva in ('Молоко')
GROUP BY postachalnik.Nazva
--8--
SELECT AVG(Price)
FROM ((zakaz_tovar INNER JOIN tovar ON заказ_tovar.id_tovar = tovar.id_tovar)
INNER JOIN заказ ON заказ_tovar.id_zakaz = заказ.id_zakaz)

```

	Nazva	(Отсутствует имя столбца)
1	ПП Фриз Н.Н.	174
2	ТОВ "Арей"	186

	(Отсутствует имя столбца)
1	18.413793

Рис.1.3. Пункт 7-8

```

--9--
SELECT Sum(Price), klient.Nazva
FROM заказ_tovar INNER JOIN tovar ON заказ_tovar.id_tovar = tovar.id_tovar
INNER JOIN заказ INNER JOIN klient ON заказ.id_klient = klient.id_klient ON
заказ_tovar.id_zakaz = заказ.id_zakaz
WHERE klient.City like 'Жито%'
GROUP BY klient.Nazva

```

	(Отсутствует имя столбца)	Nazva
1	248.00	ПП Стоян С.В.
2	169.00	ТОВ "Арей"

Рис.1.4. Пункт 9

```

--10--
SELECT postachalnik.Nazva, AVG(Price)
FROM tovar INNER JOIN postachalnik ON tovar.id_postav = postachalnik.id_postach
GROUP BY postachalnik.Nazva

```

	Nazva	(Отсутствует имя столбца)
1	Краз Н.Н	21.000000
2	ПП Фриз Н.Н.	26.500000
3	ТОВ "Арей"	13.000000

Рис.1.5. Пункт 10

Завдання 2:

Встака та оновлення даних

```

UPDATE Faculty
SET Phone = '(098)1234567'
WHERE DeanName = 'Надія Миколаївна Лобанчикова'
ALTER TABLE Faculty ADD pole1 varchar(50) NULL
UPDATE Faculty SET pole1 = 'asd'
UPDATE Faculty
SET pole1 = 'qwerty'
WHERE Phone LIKE '(098)%'

```

		Дубнюк А.Р.			ДУ «Житомирська політехніка». 19.121.07.000 –	Арк.
		Коротун О.В.				3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

	idFaculty	FacultyName	DeanName	Phone	pole1
1	5	Факультет інформаційно-комп'ютерних технологій	Надія Миколаївна Лобанчикова	(098)1234567	qwerty
2	6	Факультет комп'ютерно-інтегрованих технологій, м...	Олексій Андрійович Громовий	(063)1234567	asd
3	7	Факультет бізнесу та сфери обслуговування	Галина Миколаївна Тарасюк	(098)1234567	qwerty
4	8	Прично-екологічний факультет	Володимир Володимирович Котенко	(063)1234567	asd
5	9	Факультет публічного управління та права	Димитрій Олександрович Грицишен	(063)1234567	asd

```

UPDATE Teacher
SET TeacherName = CONVERT(varchar, 'Максим Романович')
WHERE Surname = 'Ковальчук'
ALTER TABLE Teacher ADD pole2 varchar(50) NULL
UPDATE Teacher
SET pole2 = 'test2'
WHERE idTeacher = 2
UPDATE Teacher
SET Phone = '(098)1020036', TeacherName = 'Андрій Романович', Surname = 'Лазнюк'
WHERE idTeacher = 4
UPDATE Teacher
SET pole2 = 'testasd', HomeAddress = 'вул. Шевченка 777 кв.666'
WHERE pole2 = 'test2'

```

	idTeacher	TeacherName	Surname	Birthday	HomeAddress	Phone	Degree	ScientificRank	pole2
1	2	Рослан Валерійович	Петросян	1990-01-01	вул. Шевченка 777 кв.555	(063)1234567	старший викладач кафедри комп'ютерних наук	NULL	testasd
2	3	Катерина Ростиславівна	Колос	1990-01-01	вул. Шевченка 1010 кв. 1011	(063)1234567	професор кафедри комп'ютерних наук	доктор педагогічних наук, в спеціальності інформ...	NULL
3	4	Андрій Романович	Лазнюк	1990-01-01	вул. Шевченка 1010 кв. 1011	(098)1020036	доцент кафедри комп'ютерних наук	кандидат технічних наук, доцент.	NULL
4	5	Ольга Володимирівна	Коротун	1990-01-01	вул. Шевченка 1010 кв. 1011	(063)1234567	доцент кафедри комп'ютерних наук, заступник декан...	кандидат педагогічних наук	NULL
5	6	Олександр Вікторович	Кузнецов	1990-01-01	вул. Шевченка 1010 кв. 1011	(063)1234567	старший викладач кафедри комп'ютерних наук	NULL	NULL
6	7	Віталій Леонідович	Павласюк	1990-01-01	вул. Шевченка 1010 кв. 1011	(063)1234567	старший викладач (інструційний курси)	NULL	NULL
7	8	Галина Вікторівна	Марчук	1990-01-01	вул. Шевченка 1010 кв. 1011	(063)1234567	старший викладач (інструційний курси)	NULL	NULL

```

UPDATE Groups
SET idFaculty = 5
WHERE Curator = 2
ALTER TABLE Groups ADD pole3 varchar(50) NOT NULL DEFAULT '-'
UPDATE Groups
SET pole3 = 'test3'
WHERE Curator = 7
UPDATE Groups
SET pole3 = 'sot'
WHERE idFaculty = 5 AND Curator = 5
UPDATE Groups
SET Starosta = 'Білоножко Олександр', GroupName = 'ПІ-60', pole3 = 'test3'
WHERE idFaculty = 5

```

	idGroup	idFaculty	Curator	GroupName	Starosta	pole3
1	1	5	5	ПІ-60	Білоножко Олександр	test3
2	2	5	2	ПІ-60	Білоножко Олександр	test3
3	3	7	3	ПІ-62	Адольф Гітлер	-
4	4	8	7	ПІ-63	Зеленський Володимир	test3
5	5	9	6	ПІ-64	Джоні Депп	-

```

UPDATE Lesson
SET idTeacher = 5
WHERE LectureHall = 'ОЦ 101%'
ALTER TABLE Lesson ADD Floor varchar(50) NOT NULL DEFAULT '-'
UPDATE Lesson
SET Floor = '1'
WHERE LectureHall = 'ОЦ 103'
UPDATE Lesson
SET Floor = '1'

```

		Дубнюк А.Р.			ДУ «Житомирська політехніка». 19.121.07.000 –	Арк.
		Коротун О.В.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

UPDATE Lesson
SET Floor = '3'
WHERE LectureHall LIKE '3%'
UPDATE Lesson
SET Floor = '1'
WHERE LectureHall LIKE '0ц%'

```

	idLesson	LessonName	idTeacher	TimeStart	LectureHall	Floor
1	4	Інтернет-програмування	6	2020-07-05 08:30:00	ОЦ 101-а	1
2	5	Бази даних	5	2020-07-05 15:00:00	ОЦ 103	1
3	6	Дискретні структури	3	2020-07-05 15:00:00	ОЦ 104	1
4	7	Системне програмування	2	2020-07-05 15:00:00	ОЦ 101-с	1
5	8	Іноземна мова	7	2020-07-05 15:00:00	317	3
6	9	Системне програмування	8	2020-07-05 15:00:00	334	3

```

UPDATE Students
SET StudentName = 'Артем'
WHERE Specialty = 'Програміст' AND TypeOfTraining = 'Бюджет'
ALTER TABLE Students ADD AVGMark FLOAT NOT NULL DEFAULT '0'
UPDATE Students
SET AVGMark = 62.5
WHERE TypeOfTraining = 'Контракт'
UPDATE Students
SET AVGMark = 99.99
WHERE TypeOfTraining = 'Бюджет' AND Specialty = 'Програміст'
UPDATE Students
SET AVGMark = 73
WHERE Specialty = 'Кібербезпека'
UPDATE Students
SET AVGMark = 75.5
WHERE TypeOfTraining = 'Контракт' AND Birthday BETWEEN '1990-01-01' AND '1990-01-07'

```

	idStudent	idGroup	StudentName	Surname	Birthday	HomeAddress	ResidenceAddress	EnterDay	TypeOfTraining	Specialty	AVGMark
1	4	1	Артем	Білоножко	1990-01-03	вул. Шевченка 1010 кв.1011	вул. Довженка 10 кв.2	2020-12-12	Бюджет	Програміст	99,99
2	5	5	Олександр	Хілоножко	1990-01-01	вул. Шевченка 1010 кв.1011	вул. Довженка 10 кв.2	2020-12-06	Контракт	Програміст	75,5
3	6	2	Вася	Белій	1990-01-07	вул. Шевченка 1010 кв.1011	вул. Довженка 10 кв.2	2020-12-07	Контракт	Бетмен	75,5
4	7	3	Антон	Ворона	1990-01-08	вул. Шевченка 1010 кв.1011	вул. Довженка 10 кв.2	2020-12-12	Контракт	Бізнесмен	5,5
5	8	4	Валя	Гуляй	1990-01-12	вул. Шевченка 1010 кв.1011	вул. Довженка 10 кв.2	2020-12-08	Бюджет	Кібербезпека	73

Модифікація запитів

```

DECLARE @ENTERDAY0 date, @TypeOfTraining0 varchar(50)
SET @ENTERDAY0 = '2020-12-08'
SET @TypeOfTraining0 = 'Контракт'
SELECT * FROM Students
WHERE EnterDay < @ENTERDAY0 AND TypeOfTraining = @TypeOfTraining0

```

	idStudent	idGroup	StudentName	Surname	Birthday	HomeAddress	ResidenceAddress	EnterDay	TypeOfTraining	Specialty	AVGMark
1	5	5	Олександр	Хілоножко	1990-01-01	вул. Шевченка 1010 кв.1011	вул. Довженка 10 кв.2	2020-12-06	Контракт	Програміст	75,5
2	6	2	Вася	Белій	1990-01-07	вул. Шевченка 1010 кв.1011	вул. Довженка 10 кв.2	2020-12-07	Контракт	Бетмен	75,5

```

DECLARE @Surname0 varchar(50)
SET @Surname0 = 'Хілоножко'
SELECT Students.StudentName, Students.Surname, Students.idGroup, Groups.idGroup,
Groups.GroupName, Groups.Starosta
FROM Students INNER JOIN Groups ON Groups.idGroup = Students.idGroup
WHERE Students.Surname = @Surname0

```

	StudentName	Surname	idGroup	idGroup	GroupName	Starosta
1	Олександр	Хілоножко	5	5	ПІ-64	Джоні Депп

```

DECLARE @TypeOfTraining_1 varchar(50), @Specialty_1 varchar(50)
SET @TypeOfTraining_1 = 'Бюджет'
SET @Specialty_1 = 'Програміст'
SELECT * FROM Students
WHERE TypeOfTraining IN (@TypeOfTraining_1) AND Specialty IN (@Specialty_1)

```

		Дубнюк А.Р.			ДУ «Житомирська політехніка». 19.121.07.000 –	Арк.
		Коротун О.В.				5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

	idStudent	idGroup	StudentName	Surname	Birthday	HomeAddress	ResidenceAddress	EnterDay	TypeOfTraining	Specialty	AVGMark
1	4	1	Артем	Білоножко	1990-01-03	вул. Шевченка 1010 кв.1011	вул. Довженка 10 кв.2	2020-12-12	Бюджет	Програміст	99,99

```

DECLARE @Surname_1 varchar(50)
SET @Surname_1 = 'Білоножко'
SELECT Students.StudentName, Students.Surname, Faculty.FacultyName
FROM Students INNER JOIN Groups ON Students.idGroup = Groups.idGroup INNER JOIN Faculty ON
Groups.idFaculty = Faculty.idFaculty
WHERE Students.Surname = @Surname_1

```

	StudentName	Surname	FacultyName
1	Артем	Білоножко	Факультет інформаційно-комп'ютерних технологій

```

DECLARE @Surname_2 varchar(50)
SET @Surname_2 = 'Левківський'
SELECT Teacher.TeacherName, Teacher.Surname, Lesson.LessonName
FROM Teacher INNER JOIN Lesson ON Teacher.idTeacher = Lesson.idTeacher
WHERE Teacher.Surname = @Surname_2

```

	TeacherName	Surname	LessonName
1	Віталій Леонідович	Левківський	Іноземна мова

```

DECLARE @Surname_3 varchar(50)
SET @Surname_3 = 'Левківський'
SELECT Teacher.TeacherName, Teacher.Surname, Lesson.LectureHall, Lesson.TimeStart
FROM Teacher INNER JOIN Lesson ON Teacher.idTeacher = Lesson.idTeacher
WHERE Teacher.Surname = @Surname_3

```

	TeacherName	Surname	LectureHall	TimeStart
1	Віталій Леонідович	Левківський	317	2020-07-05 15:00:00

```

DECLARE @Surname_4 varchar(50)
SET @Surname_4 = 'Ворона'
SELECT Students.Surname, Groups.GroupName
FROM Students INNER JOIN Groups ON Students.idGroup = Groups.idGroup
WHERE Students.Surname IN (@Surname_4)

```

	Surname	GroupName
1	Ворона	ПІ-62

```

DECLARE @Surname_5 varchar(50)
SET @Surname_5 = 'Б%'
SELECT * FROM Students
WHERE Surname LIKE @Surname_5
ORDER BY Birthday

```

	idStudent	idGroup	StudentName	Surname	Birthday	HomeAddress	ResidenceAddress	EnterDay	TypeOfTraining	Specialty	AVGMark
1	4	1	Артем	Білоножко	1990-01-03	вул. Шевченка 1010 кв.1011	вул. Довженка 10 кв.2	2020-12-12	Бюджет	Програміст	99,99
2	6	2	Вася	Белій	1990-01-07	вул. Шевченка 1010 кв.1011	вул. Довженка 10 кв.2	2020-12-07	Контракт	Бетмен	75,5

```

DECLARE @Surname_6 varchar(50)
SET @Surname_6 = 'Білоножко'
SELECT Students.StudentName, Students.Surname, Faculty.DeanName
FROM Students INNER JOIN Groups ON Students.idGroup = Groups.idGroup
INNER JOIN Faculty ON Groups.idFaculty = Faculty.idFaculty
WHERE Students.Surname = @Surname_6

```

	StudentName	Surname	DeanName
1	Артем	Білоножко	Надія Миколаївна Лобанчикова

Висновок: досліджені властивості DML-інструкції SELECT для групування дани та відображення проміжних підсумків

		Дубнюк А.Р.			ДУ «Житомирська політехніка». 19.121.07.000 –	Арк.
		Коротун О.В.				6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		