



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
Кафедра Інформаційної Безпеки

Лабораторна робота № 5 із БД та ІС

Підзапити: прості і корельовані

Перевірив:

Виконав:

студент II курсу

групи ФБ-01

Сахній Н.Р.

Київ 2021

Варіант № 14

Предметна область: Бухгалтерія (розрахунок стипендії).

Основні предметно-значущі сутності: Студенти, Групи студентів, Результати здачі сесії.

Основні предметно-значущі атрибути сутностей:

- Студенти - прізвище, ім'я, по-батькові, група студентів;
- Групи студентів - назва або номер групи;
- Результати здачі сесії - назва категорії (не здав, здав на 3, здав на 4-5, здав на 5).

Основні вимоги до функцій системи:

- Вивести розмір призначеної стипендії студентів за групами у відповідність з діючими правилами;
- Вибрати всіх студентів, які здали сесію на 5;
- Підрахувати суму стипендій по групах

Тригери:

1. На видалення запису про результати здачі сесії. Якщо студенту призначено стипендію, заборонити видалення запису.
2. Створити представлення «Відмінники» з полями «ПІБ студента», «Група», «Стипендія», що містить записи про студентів, які здали сесію на відмінно. Оновлювати представлення «Відмінники».

Процедура:

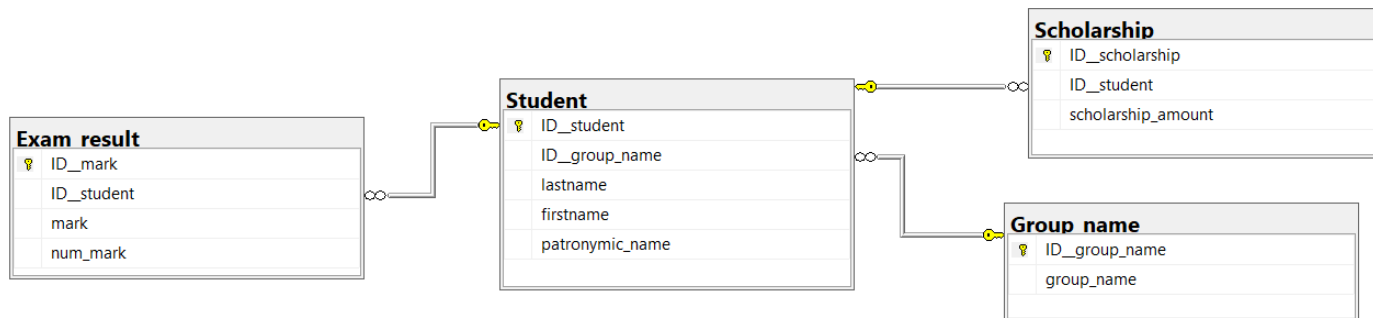
Процедура повинна повернути розмір стипендії зазначеного студента.

0. Створення стовпця оцінок

Для початку створимо стовпець `num_mark`, у якій будуть міститися числові значення здачі сесії, які є відповідними для назв категорій із стовпця `mark`.

```
Stypendii_SQLQuery...IOPBB\t-1000 (55))* X DESKTOP-DRIOPBB\S...ndii) - Diagram_2
1 ALTER TABLE Exam_result
2 ADD num_mark INT;
3
100 %
Messages
Commands completed successfully.
Completion time: 2021-10-31T10:12:04.4792609+02:00

Stypendii_SQLQuery...IOPBB\t-1000 (55))* X DESKTOP-DRIOPBB\S...ndii) - Diagram_2*
1 UPDATE Exam_result
2 SET num_mark = 2
3 WHERE mark='Не здав';
4
5 UPDATE Exam_result
6 SET num_mark = 3
7 WHERE mark='Задовільно';
8
9 UPDATE Exam_result
10 SET num_mark = 4
11 WHERE mark='Добре';
12
13 UPDATE Exam_result
14 SET num_mark = 5
15 WHERE mark='Відмінно';
16
100 %
Messages
(2 rows affected)
(4 rows affected)
(6 rows affected)
(4 rows affected)
Completion time: 2021-10-31T10:36:56.1003792+02:00
```



Stypendii_SQLQuery...IOPBB\t-1000 (52))*

```

1 SELECT * FROM Group_name
2

```

100 %

Results Messages

	ID__group_name	group_name
1	4	ФБ-01
2	5	ФБ-02
3	6	ФБ-03
4	7	ФБ-04
5	8	ФБ-05
6	9	ФБ-06
7	10	ФЕ-01
8	2	ФІ-01
9	3	ФІ-02
10	1	ФФ-01

Вивід вмісту таблиць:

1. Group_name;
2. Student;
3. Exam_result.
4. Scholarship

Stypendii_SQLQuery...IOPBB\t-1000 (68))*

```

1 SELECT * FROM Scholarship
2

```

100 %

Results Messages

	ID__scholarship	ID__student	scholarship_amount
1	1	1	0
2	2	2	2910
3	3	3	2000
4	4	4	0
5	5	5	2000
6	6	6	2000
7	7	7	2910
8	8	8	2910
9	9	9	0
10	10	10	2000
11	11	11	2000
12	12	12	0
13	13	13	0
14	14	14	2910
15	15	15	2000
16	16	16	0

Stypendii_SQLQuery...IOPBB\t-1000 (52))*

```

1 SELECT * FROM Student
2

```

100 %

Results Messages

	ID__student	ID__group_name	lastname	firstname	patronymic_name
1	1	1	Руденко	Роман	Андрійович
2	2	1	Усимчук	Петро	Анатолійович
3	3	1	Литвин	Велерія	Олександрівна
4	4	2	Єрмолатій	Валентин	Ігорович
5	5	2	Кривцов	Олег	Сергійович
6	6	3	Яремчук	Марія	Андріївна
7	7	4	Сахній	Назар	Романович
8	8	4	Шевченко	Дмитрій	Миколайович
9	9	5	Шевченко	Дмитро	Віталійович
10	10	6	Антоненко	Анна	Вікторівна
11	11	6	Пападополус	Парфїон	Аристократієвич
12	12	7	Парфілова	Олеся	Романівна
13	13	8	Леонова	Анастасія	Вадимівна
14	14	8	Раменра	Мурат	Саміль
15	15	9	Кузьменко	Ігор	Станіславович
16	16	10	Нікітін	Костянтин	Георгійович

Stypendii_SQLQuery...IOPBB\t-1000 (55))*

DESKTO

```

1 SELECT * FROM Exam_result
2

```

100 %

Results Messages

	ID__mark	ID__student	mark	num_mark
1	1	1	Задовільно	3
2	2	2	Відмінно	5
3	3	3	Добре	4
4	4	4	Не здав	2
5	5	5	Добре	4
6	6	6	Добре	4
7	7	7	Відмінно	5
8	8	8	Відмінно	5
9	9	9	Задовільно	3
10	10	10	Добре	4
11	11	11	Добре	4
12	12	12	Задовільно	3
13	13	13	Не здав	2
14	14	14	Відмінно	5
15	15	15	Добре	4
16	16	16	Задовільно	3

1. Завдання

Мета: Вивчити класифікацію підзапитів і правила їх формування.

Результат заняття: Текст запитів, необхідних для виконання наведених завдань.
Текст запитів у відповідності до завдання.

2. Скрипт

Завдання для лабораторної роботи №8:

Проаналізувати предметну область вибраного варіанта завдання і сформуванати запити з підзапитами:

- а) Вивід списку атрибутів відношення, кількісні оцінки якого вище середнього, наприклад, імена студентів, у яких оцінка по тій чи іншій дисципліні вище середньої оцінки по цій самій дисципліні↓

Stypendii_SQLQuery...IOPBB\t-1000 (68))

```
1 SELECT group_name, lastname, firstname, num_mark, mark
2 FROM
3     Group_name JOIN Student
4     ON Group_name.ID__group_name = Student.ID__group_name
5     JOIN Exam_result
6     ON Student.ID__student = Exam_result.ID__student
7 WHERE num_mark > (SELECT AVG(num_mark)
8                     FROM Exam_result);
9
```

100 %

Results Messages

	group_name	lastname	firstname	num_mark	mark
1	ФФ-01	Усимчук	Петро	5	Відмінно
2	ФФ-01	Литвин	Велерія	4	Добре
3	ФІ-01	Кривцов	Олег	4	Добре
4	ФІ-02	Яремчук	Марія	4	Добре
5	ФБ-01	Сахній	Назар	5	Відмінно
6	ФБ-01	Шевченко	Дмитрій	5	Відмінно
7	ФБ-03	Антонеко	Анна	4	Добре
8	ФБ-03	Пападополус	Парфіон	4	Добре
9	ФБ-05	Раменра	Мурат	5	Відмінно
10	ФБ-06	Кузьменко	Igor	4	Добре

- б) Вивід списку атрибутів відношення, кількісні оцінки якого максимальні або мінімальні, *наприклад*: вивести назви груп, середній бал (“середнє арифметичне середніх балів студентів”) якої є максимальним↓

Stypendii_SQLQuery...IOPBB\t-1000 (60))

```
1 SELECT group_name, AVG(num_mark) AS max_group_mark
2 FROM
3     Group_name JOIN Student
4     ON Group_name.ID__group_name = Student.ID__group_name
5     JOIN Exam_result
6     ON Student.ID__student = Exam_result.ID__student
7 GROUP BY group_name
8 HAVING AVG(num_mark) = (SELECT MAX(num_mark)
9                        FROM Exam_result);
10
```

100 %

Results Messages

	group_name	max_group_mark
1	ФБ-01	5

- в) Вивід списку атрибутів відношення, яке відповідає деякій умові з підзапиту, *наприклад*, вивести назву групи (тільки ‘ФБ’) та кількість студентів у ній, результат здачі сесії яких є найкращим

Stypendii_SQLQuery...IOPBB\t-1000 (60))

```
1 SELECT group_name, COUNT(lastname)
2 FROM
3     Group_name JOIN Student
4     ON Group_name.ID__group_name = Student.ID__group_name
5     JOIN Exam_result
6     ON Student.ID__student = Exam_result.ID__student
7 WHERE group_name LIKE 'ФБ-0_'
8 AND num_mark = (SELECT MAX(num_mark)
9                FROM Exam_result)
10 GROUP BY group_name
```

100 %

Results Messages

	group_name	(No column name)
1	ФБ-01	2
2	ФБ-05	1