



НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”  
ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

## **Інформаційно-комунікаційні системи: Бази даних**

Лабораторна робота №5

**Виконав:**  
Поночевний Назар ФІ-92  
**Перевірив:**  
Кіфорчук К. О.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5

### ПІДЗАПИТИ: ПРОСТИ І КОРЕЛЬОВАНІ

Мета: Вивчити класифікацію підзапитів і правила їх формування.

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

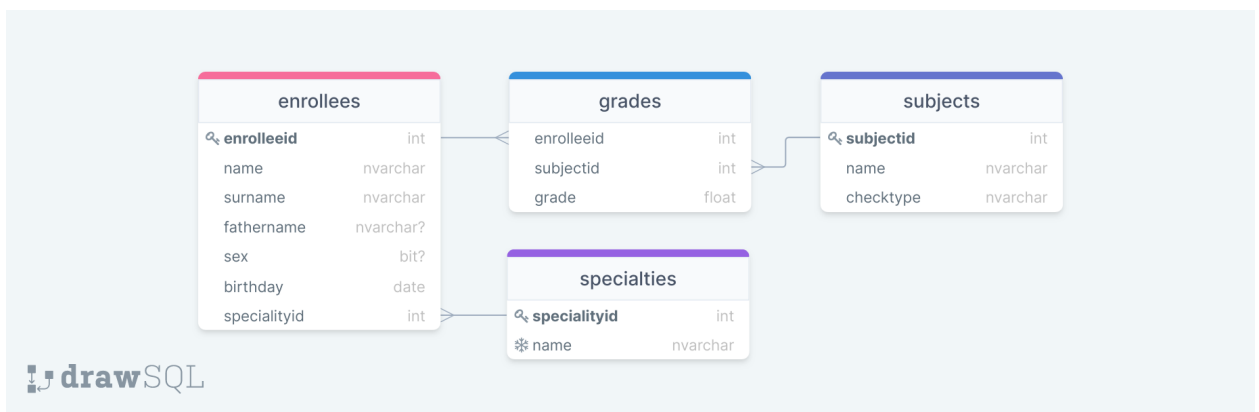
#### Завдання для лабораторної роботи

1. 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.
  - б) Вивід списку атрибутів відношення, кількісні оцінки якого максимальні або мінімальні, наприклад, імена студентів з максимальним сумарним балом.
  - в) Вивід списку атрибутів відношення, яке відповідає деякій умові з підзапиту, наприклад, вивести імена студентів відмінників і назви предметів, по яким вони складала екзамен.

#### Варіант № 12

Предметна область: **Приймальна комісія (абітурієнти)**. Основні предметно-значущі сутності: Абітурієнти, Спеціальності, Предмети. Основні предметно-значущі атрибути сутностей:

- Абітурієнти - прізвище, ім'я, по батькові, стать, дата народження, спеціальність;
- Спеціальності - назва спеціальності;
- Предмети - назва предмета, вид контролю.



1) 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

```
SELECT
    en.name AS firstname, en.surname AS surname, en.fathername AS fathername,
    su.name AS subjectname, gr.grade AS subjectgrade
FROM grades as gr
    JOIN enrollees AS en ON gr.enrolleeid = en.enrolleeid
    JOIN subjects AS su ON gr.subjectid = su.subjectid
WHERE
    su.name = 'Mathematics'
    AND
    gr.grade > (
        SELECT AVG(grade)
        FROM grades as gr
            JOIN subjects AS su ON gr.subjectid = su.subjectid
        WHERE su.name = 'Mathematics'
    )
ORDER BY gr.grade DESC;
GO
```

	firstname	sumame	fathename	subjectname	subjectgrade
1	Maria	Shyshko	Yurivna	Mathematics	94
2	Pavlo	Kopylov	Oleksandrovych	Mathematics	86.1
3	Olesya	Folina	Yurivna	Mathematics	84.6
4	Oleksiy	Chomyi	Maksimovych	Mathematics	81.2

2) Вивід списку атрибутів відношення, кількісні оцінки якого максимальні або мінімальні, наприклад, імена студентів з максимальним сумарним балом

```
SELECT
    en.name AS firstname, en.surname AS surname, en.fathername AS fathername,
    gr.testsamount, gr.rating
FROM (
    SELECT
        enrolleeid, SUM(grade) AS rating, COUNT(grade) AS testsamount
    FROM grades GROUP BY enrolleeid
) AS gr
    JOIN enrollees AS en ON gr.enrolleeid = en.enrolleeid
WHERE gr.rating = (
    SELECT MAX(mgr.rating)
    FROM (
        SELECT SUM(grade) AS rating
        FROM grades GROUP BY enrolleeid
    ) as mgr
);
GO
```

	firstname	surname	fathename	testsamount	rating
1	Olesya	Folina	Yurivna	6	469.6

3) Вивід списку атрибутів відношення, яке відповідає деякій умові з підзапиту, наприклад, вивести імена студентів відмінників і назви предметів, по яким вони складали екзамен

```

SELECT
    en.name AS firstname, en.surname AS surname, en.fathename AS fathename,
    su.name AS subjectname, gr.grade AS grade, agr.avggrade AS avggrade
FROM (
    SELECT
        enrolleeid, AVG(grade) AS avggrade
    FROM grades GROUP BY enrolleeid
) AS agr
JOIN grades AS gr ON agr.enrolleeid = gr.enrolleeid
JOIN enrollees AS en ON gr.enrolleeid = en.enrolleeid
JOIN subjects AS su ON gr.subjectid = su.subjectid
WHERE agr.avggrade > 80
ORDER BY agr.avggrade DESC;
GO

```

	firstname	surname	fathename	subjectname	grade	avggrade
1	Maria	Shyshko	Yurivna	Ukrainian language and literature	91.6	91.53333333333333
2	Maria	Shyshko	Yurivna	Mathematics	94	91.53333333333333
3	Maria	Shyshko	Yurivna	English	89	91.53333333333333
4	Katya	Bondar	Ostapivna	Ukrainian language and literature	65	82.44
5	Katya	Bondar	Ostapivna	Physics	93.2	82.44
6	Katya	Bondar	Ostapivna	Mathematics	75	82.44
7	Katya	Bondar	Ostapivna	Motivational letter	100	82.44
8	Katya	Bondar	Ostapivna	English	79	82.44
9	Pavlo	Kopylov	Oleksandrovych	Ukrainian language and literature	77	81.55
10	Pavlo	Kopylov	Oleksandrovych	Mathematics	86.1	81.55