



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ, НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»
ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

Лабораторна робота №4

**Інформаційно-комунікаційні системи:
Бази даних**

Варіант № 4

Підготував:

студент 4 курсу

групи ФІ-84

Коломієць Андрій Юрійович

E-mail: andkol-ipt22@iit.kpi.ua

ВИВЧАННЯ ПРОСТИХ ЗАПИТІВ КОМАНДИ SELECT

Завдання

Предметна область:

Навчально-методичне управління (професорсько-викладацький склад).

Основні предметно-значущі сутності:

Співробітники, Підрозділи, Дисципліни.

Основні предметно-значущі атрибути сутностей:

- Співробітники - прізвище, ім'я, по батькові, стать, дата народження, адреса прописки, посада, підрозділ;
- Підрозділи - назва, вид підрозділу;
- Дисципліни — назва.

Основні вимоги до функцій системи:

- Вибрати дисципліни, що читаються співробітниками або певним співробітником;
- Вибрати список співробітників по підрозділам або певного підрозділу;
- Вибрати дисципліни, що читаються співробітниками по підрозділам або певного підрозділу.

Тригери:

1. На додавання запису в таблицю «Працівники». Якщо в таблиці вже існує запис про співробітника з збігаються предметно-значущими атрибутами, заборонити додавання нового запису.
2. Створити представлення «Дисципліни» з полями «Код_сотрудніка», «ФІО_сотрудніка», «Дисципліна». Оновлювати представлення «Дисципліни».

Процедура:

Процедура повинна повертати кількість дисциплін, що читаються кожним співробітником зазначеного підрозділу.

Необхідно додатково

Сформулювати запити для виконання завдань з вибраного варіанта.

Виконання завдання

Microsoft SQL

```
USE Lab_4
```

```
DROP TABLE IF EXISTS MAIN, EMPLOYEE, DEGREE, DEPARTMENT, SUBJECTS;
```

```
CREATE TABLE DEGREE
```

```
(  
    ID_DEGREE INT IDENTITY PRIMARY KEY NOT NULL,  
    NAME_DEGREE VARCHAR (20) NOT NULL,  
);
```

```
CREATE TABLE SUBJECTS
```

```
(  
    ID_SUBJECT INT IDENTITY PRIMARY KEY NOT NULL,  
    NAME_SUBJECT VARCHAR (20) NOT NULL,  
);
```

```
CREATE TABLE DEPARTMENT
```

```
(  
    ID_DEPARTMENT INT IDENTITY PRIMARY KEY NOT NULL,  
    NAME_DEPARTMENT VARCHAR (20) NOT NULL,  
);
```

```
CREATE TABLE EMPLOYEE
```

```
(  
    ID_EMPLOYEE INT IDENTITY PRIMARY KEY NOT NULL,  
    NAME_EMPLOYEE VARCHAR (20) NOT NULL,  
    SURNAME_EMPLOYEE VARCHAR (20) NOT NULL,  
    FATHER_NAME_EMPLOYEE VARCHAR (20) NOT NULL,  
    AGE_EMPLOYEE INT,  
    ADDRESS_EMPLOYEE VARCHAR (25),  
);
```

```
CREATE TABLE MAIN
```

```
(  
    EMPLOYEE_NAME INT,  
    EMPLOYEE_DEGREE INT,  
    EMPLOYEE_DEPARTMENT INT,  
    EMPLOYEE_SUBJECT INT,  
    FOREIGN KEY(EMPLOYEE_NAME) REFERENCES EMPLOYEE(ID_EMPLOYEE) ON DELETE CASCADE,  
    FOREIGN KEY(EMPLOYEE_DEGREE) REFERENCES DEGREE(ID_DEGREE) ON DELETE CASCADE,  
    FOREIGN KEY(EMPLOYEE_DEPARTMENT) REFERENCES DEPARTMENT(ID_DEPARTMENT) ON DELETE CASCADE,  
    FOREIGN KEY(EMPLOYEE_SUBJECT) REFERENCES SUBJECTS(ID_SUBJECT) ON DELETE CASCADE  
);
```

```
INSERT INTO DEGREE VALUES
```

```
( 'DEGREE_1' ),  
( 'DEGREE_2' ),  
( 'DEGREE_3' ),  
( 'DEGREE_4' ),  
( 'DEGREE_5' ),  
( 'DEGREE_6' ),  
( 'DEGREE_7' ),  
( 'DEGREE_8' ),  
( 'DEGREE_9' ),  
( 'DEGREE_10' );
```

```
INSERT INTO DEPARTMENT VALUES
```

```
( ' DEPARTMENT_1' ),  
( ' DEPARTMENT_2' ),  
( ' DEPARTMENT_3' ),  
( ' DEPARTMENT_4' ),  
( ' DEPARTMENT_5' ),  
( ' DEPARTMENT_6' ),  
( ' DEPARTMENT_7' ),  
( ' DEPARTMENT_8' ),  
( ' DEPARTMENT_9' ),  
( ' DEPARTMENT_10' );
```

```
INSERT INTO SUBJECTS VALUES
```

```
('SUBJECTS_1'),  
( 'SUBJECTS_2' ),  
( 'SUBJECTS_3' ),  
( 'SUBJECTS_4' ),  
( 'SUBJECTS_5' ),  
( 'SUBJECTS_6' ),  
( 'SUBJECTS_7' ),  
( 'SUBJECTS_8' ),  
( 'SUBJECTS_9' ),  
( 'SUBJECTS_10' );
```

```
INSERT INTO EMPLOYEE VALUES
```

```
('Name_1', 'Surname_1', 'Father_Name_1', '20', 'Street_1'),  
( 'Name_2', 'Surname_2', 'Father_Name_2', '66', 'Street_2' ),  
( 'Name_3', 'Surname_3', 'Father_Name_3', '25', 'Street_3' ),  
( 'Name_4', 'Surname_4', 'Father_Name_4', '34', 'Street_4' ),  
( 'Name_5', 'Surname_5', 'Father_Name_5', '61', 'Street_5' ),  
( 'Name_6', 'Surname_6', 'Father_Name_6', '27', 'Street_6' ),  
( 'Name_7', 'Surname_7', 'Father_Name_7', '60', 'Street_7' ),  
( 'Name_8', 'Surname_8', 'Father_Name_8', '46', 'Street_8' ),  
( 'Name_9', 'Surname_9', 'Father_Name_9', '35', 'Street_9' ),  
( 'Name_10', 'Surname_10', 'Father_Name_10', '24', 'Street_10' );
```

INSERT INTO MAIN VALUES

(1,2,3,1),
(2,3,2,5),
(3,2,1,2),
(4,3,5,1),
(5,2,3,2),
(6,3,3,10),
(7,7,3,1),
(8,8,3,3),
(9,2,1,6),
(10,10,2,4);

--Вибрати дисципліни, що читаються співробітниками

SELECT EMPLOYEE.ID_EMPLOYEE,

 EMPLOYEE.NAME_EMPLOYEE,

 EMPLOYEE.SURNAME_EMPLOYEE,

 EMPLOYEE.FATHER_NAME_EMPLOYEE,

 SUBJECTS.NAME_SUBJECT

| ID_EMPLOYEE | NAME_EMPLOYEE | SURNAME_EMPLOYEE | FATHER_NAME_EMPLOYEE | NAME_SUBJECT |
|-------------|---------------|------------------|----------------------|--------------|
| 1 | Name_1 | Surname_1 | Fathe_Name_1 | SUBJECTS_1 |
| 2 | Name_2 | Surname_2 | Fathe_Name_2 | SUBJECTS_5 |
| 3 | Name_3 | Surname_3 | Fathe_Name_3 | SUBJECTS_2 |
| 4 | Name_4 | Surname_4 | Fathe_Name_4 | SUBJECTS_1 |
| 5 | Name_5 | Surname_5 | Fathe_Name_5 | SUBJECTS_2 |
| 6 | Name_6 | Surname_6 | Fathe_Name_6 | SUBJECTS_10 |
| 7 | Name_7 | Surname_7 | Fathe_Name_7 | SUBJECTS_1 |
| 8 | Name_8 | Surname_8 | Fathe_Name_8 | SUBJECTS_3 |
| 9 | Name_9 | Surname_9 | Fathe_Name_9 | SUBJECTS_6 |
| 10 | Name_10 | Surname_10 | Fathe_Name_10 | SUBJECTS_4 |

```
FROM    EMPLOYEE,  
        SUBJECTS,  
        MAIN
```

```
WHERE   EMPLOYEE.ID_EMPLOYEE=MAIN.EMPLOYEE_NAME AND SUBJECTS.ID_SUBJECT=MAIN.EMPLOYEE_SUBJECT
```

```
--Вибрати дисципліни, що читаються певним співробітником
```

```
SELECT  EMPLOYEE.ID_EMPLOYEE,  
        EMPLOYEE.NAME_EMPLOYEE,  
        EMPLOYEE.SURNAME_EMPLOYEE,  
        EMPLOYEE.FATHER_NAME_EMPLOYEE,  
        SUBJECTS.NAME_SUBJECT
```

| | ID_EMPLOYEE | NAME_EMPLOYEE | SURNAME_EMPLOYEE | FATHER_NAME_EMPLOYEE | NAME_SUBJECT |
|---|-------------|---------------|------------------|----------------------|--------------|
| 1 | 9 | Name_9 | Surname_9 | Fathe_Name_9 | SUBJECTS_6 |

```
FROM    EMPLOYEE,  
        SUBJECTS,  
        MAIN
```

```
WHERE   EMPLOYEE.ID_EMPLOYEE=MAIN.EMPLOYEE_NAME AND SUBJECTS.ID_SUBJECT=MAIN.EMPLOYEE_SUBJECT AND SUBJECTS.ID_SUBJECT=6
```


--Вибрати список співробітників по підрозділам

```
SELECT  EMPLOYEE.ID_EMPLOYEE,  
        EMPLOYEE.NAME_EMPLOYEE,  
        EMPLOYEE.SURNAME_EMPLOYEE,  
        EMPLOYEE.FATHER_NAME_EMPLOYEE,  
        DEPARTMENT.NAME_DEPARTMENT
```

```
FROM  EMPLOYEE,  
      DEPARTMENT,  
      MAIN
```

```
WHERE  EMPLOYEE.ID_EMPLOYEE=MAIN.EMPLOYEE_NAME AND DEPARTMENT.ID_DEPARTMENT=MAIN.EMPLOYEE_DEPARTMENT
```

| | ID_EMPLOYEE | NAME_EMPLOYEE | SURNAME_EMPLOYEE | FATHER_NAME_EMPLOYEE | NAME_DEPARTMENT |
|----|-------------|---------------|------------------|----------------------|-----------------|
| 1 | 1 | Name_1 | Surname_1 | Father_Name_1 | DEPARTMENT_3 |
| 2 | 2 | Name_2 | Surname_2 | Father_Name_2 | DEPARTMENT_2 |
| 3 | 3 | Name_3 | Surname_3 | Father_Name_3 | DEPARTMENT_1 |
| 4 | 4 | Name_4 | Surname_4 | Father_Name_4 | DEPARTMENT_5 |
| 5 | 5 | Name_5 | Surname_5 | Father_Name_5 | DEPARTMENT_3 |
| 6 | 6 | Name_6 | Surname_6 | Father_Name_6 | DEPARTMENT_3 |
| 7 | 7 | Name_7 | Surname_7 | Father_Name_7 | DEPARTMENT_3 |
| 8 | 8 | Name_8 | Surname_8 | Father_Name_8 | DEPARTMENT_3 |
| 9 | 9 | Name_9 | Surname_9 | Father_Name_9 | DEPARTMENT_1 |
| 10 | 10 | Name_10 | Surname_10 | Father_Name_10 | DEPARTMENT_2 |

----Вибрати список співробітників по певному підрозділу

```
SELECT  EMPLOYEE.ID_EMPLOYEE,  
        EMPLOYEE.NAME_EMPLOYEE,  
        EMPLOYEE.SURNAME_EMPLOYEE,  
        EMPLOYEE.FATHER_NAME_EMPLOYEE,  
        DEPARTMENT.NAME_DEPARTMENT
```

| | ID_EMPLOYEE | NAME_EMPLOYEE | SURNAME_EMPLOYEE | FATHER_NAME_EMPLOYEE | NAME_DEPARTMENT |
|---|-------------|---------------|------------------|----------------------|-----------------|
| 1 | 2 | Name_2 | Surname_2 | Father_Name_2 | DEPARTMENT_2 |
| 2 | 10 | Name_10 | Surname_10 | Father_Name_10 | DEPARTMENT_2 |

```
FROM  EMPLOYEE,
      DEPARTMENT,
      MAIN
```

```
WHERE EMPLOYEE.ID_EMPLOYEE=MAIN.EMPLOYEE_NAME AND DEPARTMENT.ID_DEPARTMENT=MAIN.EMPLOYEE_DEPARTMENT AND DEPARTMENT.ID_DEPARTMENT=2
```

--Вибрати дисципліни, що читаються співробітниками по підрозділам

```
SELECT ID_EMPLOYEE,
       NAME_EMPLOYEE,
       SURNAME_EMPLOYEE,
       FATHER_NAME_EMPLOYEE,
       NAME_SUBJECT,
       NAME_DEPARTMENT
```

| | ID_EMPLOYEE | NAME_EMPLOYEE | SURNAME_EMPLOYEE | FATHER_NAME_EMPLOYEE | NAME_SUBJECT | NAME_DEPARTMENT |
|---|-------------|---------------|------------------|----------------------|--------------|-----------------|
| 2 | 2 | Name_2 | Surname_2 | Father_Name_2 | SUBJECTS_5 | DEPARTMENT_2 |
| 3 | 3 | Name_3 | Surname_3 | Father_Name_3 | SUBJECTS_2 | DEPARTMENT_1 |
| 4 | 4 | Name_4 | Surname_4 | Father_Name_4 | SUBJECTS_1 | DEPARTMENT_5 |
| 5 | 5 | Name_5 | Surname_5 | Father_Name_5 | SUBJECTS_2 | DEPARTMENT_3 |
| 6 | 6 | Name_6 | Surname_6 | Father_Name_6 | SUBJECTS_10 | DEPARTMENT_3 |
| 7 | 7 | Name_7 | Surname_7 | Father_Name_7 | SUBJECTS_1 | DEPARTMENT_3 |
| 8 | 8 | Name_8 | Surname_8 | Father_Name_8 | SUBJECTS_3 | DEPARTMENT_3 |
| 9 | 9 | Name_9 | Surname_9 | Father_Name_9 | SUBJECTS_6 | DEPARTMENT_1 |

```
FROM  MAIN
```

```
INNER JOIN  EMPLOYEE ON MAIN.EMPLOYEE_NAME=EMPLOYEE.ID_EMPLOYEE
```

```
INNER JOIN  DEPARTMENT ON DEPARTMENT.ID_DEPARTMENT=MAIN.EMPLOYEE_DEPARTMENT
```

```
INNER JOIN  SUBJECTS ON SUBJECTS.ID_SUBJECT=MAIN.EMPLOYEE_SUBJECT
```

---Вибрати дисципліни, що читаються співробітниками по певному підрозділу

SELECT ID_EMPLOYEE,

NAME_EMPLOYEE,

SURNAME_EMPLOYEE,

FATHER_NAME_EMPLOYEE,

NAME_SUBJECT,

NAME_DEPARTMENT

| | ID_EMPLOYEE | NAME_EMPLOYEE | SURNAME_EMPLOYEE | FATHER_NAME_EMPLOYEE | NAME_SUBJECT | NAME_DEPARTMENT |
|---|-------------|---------------|------------------|----------------------|--------------|-----------------|
| 1 | 1 | Name_1 | Surname_1 | Father_Name_1 | SUBJECTS_1 | DEPARTMENT_3 |
| 2 | 5 | Name_5 | Surname_5 | Father_Name_5 | SUBJECTS_2 | DEPARTMENT_3 |
| 3 | 6 | Name_6 | Surname_6 | Father_Name_6 | SUBJECTS_10 | DEPARTMENT_3 |
| 4 | 7 | Name_7 | Surname_7 | Father_Name_7 | SUBJECTS_1 | DEPARTMENT_3 |
| 5 | 8 | Name_8 | Surname_8 | Father_Name_8 | SUBJECTS_3 | DEPARTMENT_3 |

FROM MAIN

INNER JOIN EMPLOYEE ON MAIN.EMPLOYEE_NAME=EMPLOYEE.ID_EMPLOYEE

INNER JOIN DEPARTMENT ON DEPARTMENT.ID_DEPARTMENT=MAIN.EMPLOYEE_DEPARTMENT

INNER JOIN SUBJECTS ON SUBJECTS.ID_SUBJECT=MAIN.EMPLOYEE_SUBJECT

WHERE DEPARTMENT.ID_DEPARTMENT=3