МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра систем штучного інтелекту



Лабораторна робота №6 З курсу "Організація баз даних та знань" Варіант 19

Виконав: ст.гр. КН-210 Петров Кирило Перевірила: Мельникова H. I.

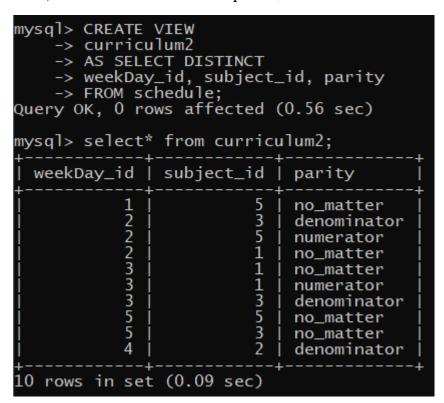
Тема: "Виконання реляційних операцій реляційної алгебри засобами SQL". **Мета**: Розробити SQL запити для виконання операцій реляційної алгебри: проекцій, селекції, натурального з'єднання, умовного з'єднання.

Виконання

Маємо таблицю schedule.

mysql> select* from schedule;								
id we	ekDay_id	number	subject_id	type	teacher_id	group_id	classroom_id	parity
	1 1 2 1 2 1 2 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 1	2 1 1 3 1 2 3 3 4 2 4 4	5 3 5 1 1 1 3 5 3 2 2	Lecture Laboratory Laboratory Lecture Laboratory Laboratory Practical Lecture Lecture Laboratory Laboratory	6 11 13 2 8 2 2 4 4 4 4 12	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	1 3 4 5 3 6 6 7 5 5 6 6	no_matter denominator numerator no_matter no_matter no_matter denominator no_matter no_matter denominator denominator denominator denominator
·								

1) Запит на виконання проекції



2) Запит на виконання селекції предметів, що по розкладу або 3 пара, або пізніші за 3 пару.

3) Запит на виконання натурального об'єднання таблиці Спочатку створимо нову **VIEW** з weekDay_id, type, teacher_id

```
mysql> CREATE VIEW
      > curriculum3
      > AS SELECT DISTINCT
     -> weekDay_id, type, teacher_id
-> FROM schedule
-> WHERE weekDay_id >= 4;
Query OK, 0 rows affected (0.27 sec)
mysql> select* from curriculum3;
  weekDay_id |
                                  teacher_id
             4
                                            12
                  Laboratory
             4
                                            10
                  Laboratory
             5
                  Lecture
                                             4
  rows in set (0.00 sec)
```

Далі створимо запит на виконання натурального об'єднання **curriculum2** та **curriculum3**, де поля weekDay_id однакові. Але перед цим знову проглянемо **curriculum2** та **curriculum3**.

```
mysql> select* from curriculum2;
               subject_id | parity
 weekDay_id
            122233355
                              no_matter
                              denominator
                              numerator
                              no_matter
                              no_matter
                              numerator
                              denominator
                              no_matter
                              no_matter
                              denominator
10 rows in set (0.02 sec)
mysql> select* from curriculum3;
 weekDay_id |
               type
                              teacher_id
           4
                                       12
                Laboratory
           4
                                       10
                Laboratory
            5
                Lecture
                                        4
 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> SELECT curriculum2.weekDay_id, curriculum2.subject_id, curriculum2.parity,
-> curriculum3.weekDay_id, curriculum3.type, curriculum3.teacher_id
-> FROM curriculum2, curriculum3
-> WHERE curriculum2.weekDay_id = curriculum3.weekDay_id;
  weekDay_id | subject_id
                                                                                                                       teacher_id
                                                parity
                                                                         weekDay_id
                                                                                                                                     12
10
                  4
5
5
                                          2
5
3
                                                 denominator
                                                                                         4
                                                                                                Laboratory
                                                denominator
                                                                                         4
5
5
                                                                                                Laboratory
                                                no_matter
                                                                                                Lecture
                                                                                                                                       4
                                                                                                                                       4
                                                                                                Lecture
                                                no_matter
  rows in set (0.06 sec)
```

4) Запит на виконання умовного з'єднання.

Спочатку створимо нову **VIEW curriculum4** з weekDay_id, type, teacher_id де type = 'Lecture'.

```
mysql> CREATE VIEW
     > curriculum4
     -> AS SELECT DISTINCT
    -> weekDay_id, type, teacher_id
-> FROM schedule
    -> WHERE type = 'Lecture';
Query OK, 0 rows affected (0.22 sec)
mysql> select* from curriculum4;
  weekDay_id | type
                           teacher_id
                                      6
                Lecture
            2
5
                                      2
                Lecture
                                      4
                Lecture
  rows in set (0.00 sec)
```

Далі створимо запит на виконання умовного об'єднання curriculum2 та curriculum3, де поля weekDay_id однакові, але тільки якщо type обох полів однакові. Перед цим знову проглянемо curriculum3 та curriculum4.

```
mysql> select* from curriculum3;
 weekDay_id
               type
                             teacher_id
           4
               Laboratory
                                      10
           4
               Laboratory
           5
               Lecture
                                       4
3 rows in set (0.00 sec)
mysql> select* from curriculum4;
 weekDay_id | type
                          teacher_id
                                    6
               Lecture
                                    2
               Lecture
               Lecture
  rows in set (0.00 sec)
```

Правильно лише одне поле підходить

Висновок: в ході проведеної лабораторної роботи я навчився розробляти SQL запити для виконання операцій реляційної алгебри: проекцій, селекції, натурального з'єднання, умовного з'єднання.