МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет кібербезпеки, комп’ютерної та програмної інженерії

Кафедра інженерії програмного забезпечення

Лабораторна робота №2.2

з дисципліни «Бази данних»

«МОВА SQL. ВКЛАДЕНІ ЗАПИТИ»

Виконав студент:

групи ПІ-321Б

Іванюк Н. О.

Перевірив викладач:

Марченко О. І.

Київ 2021

**Мета роботи** вивчити можливості SQL Oracle можливості SQL Oracle по формулюванню і обробці підзапитів.

**Завдання**

1. Вміти використовувати усі форми під запитів, що наведені у теоретичній частині.

2. Виконати наданий варіант завдання який складається з 7 запитів, що відносяться до наведених у теоретичних відомостях категоріях (в порядку їх слідування):

1) некорельовані підзапити;

2) корельовані (зв’язані ) підзапити;

3) корельовані підзапити і предикат EXISTS;

4) корельовані підзапити і предикат ANY, SOME, ALL;

5) підзапити у фразі HAVING;

6) підзапити у фразі FROM;

7) підзапити у фразі SELECT.

**ВАРІАНТ 6**

1) По каждому преподавателю кафедры, заведующим которой является Иванов, который (преподаватель) поступил на работу в диапазоне от минимальной до максимальной дат поступления на работу преподавателей факультета компьютерных наук, вывести следующую информацию в столбцах с соответствующими именами

- имя преподавателя Преподаватель

- дата поступления на работу Дата поступления

2) Вывести названия и корпуса факультетов, фонд финансирования которых меньше более, чем на 1000, суммарного фонда финансирования всех кафедр факультета

3) Вывести названия факультетов, которые расположены не в корпусе 5 и не имеют преподавателей, поступивших на работу в диапазоне 01.01.2000- 01.06.2000

4) Вывести названия факультетов и имена их деканов, которые (факультеты) расположены в одном из корпусов, в котором расположены аудитории, в которых проводятся занятия по дисциплине СУБД

5) Вывести такие пары значений «номер группы-название дисциплины», что:

- этой группе преподается эта дисциплина и

- этой группе эту дисциплину преподает более, чем 1 преподаватель

- этой группе эта дисциплина преподается в более, чем одной аудитории

- количество лекций, читаемых этой группе по этой дисциплине, больше, чем среднее количество занятий, проводимых по всем дисциплинам

6) Вывести среднее количество студентов на один факультет

7) По каждому факультету вывести

- название факультета

- количество дисциплин, изучаемых студентами факультета

- количество дисциплин, преподаваемых преподавателями факультета

**Виконання**

--Lab 2.2

--Варіант 6)

--Завдання 1 (Некорельовані підзапити)

SELECT T.NAME as "Преподаватель", T.HIREDATE as "Дата поступления"

FROM TEACHER T,

TEACHER CHIEF,

DEPARTMENT D,

TEACHER T1,

DEPARTMENT D1,

FACULTY F1

WHERE(T.DEPFK = D.DEPPK and

D.HEADFK = CHIEF.TCHPK and

CHIEF.NAME = 'Іванов' and

T1.DEPFK = D1.DEPPK and

D1.FACFK = F1.FACPK and

F1.NAME = 'ФККПІ')

GROUP BY T.NAME,T.HIREDATE

HAVING T.HIREDATE BETWEEN MIN(T1.HIREDATE) and MAX(T1.HIREDATE);

--Завдання 2 (Корельовані підзапити)

SELECT F.NAME as "Факультет", F.BUILDING as "Корпус",F.FUND

FROM FACULTY F

WHERE F.FUND > (SELECT SUM(D.FUND)

FROM DEPARTMENT D,FACULTY F

WHERE D.FACFK = F.FACPK) + 1000;

--Завдання 3 (корельовані підзапити і предикат EXISTS)

SELECT Distinct F.NAME as "Факультет"

FROM FACULTY F, DEPARTMENT D

WHERE F.BUILDING = 5 and

D.FACFK = F.FACPK and

NOT EXISTS(SELECT T.\* FROM TEACHER T

WHERE T.HIREDATE BETWEEN TO\_DATE('01.01.2000','DD.MM.YYYY') and TO\_DATE('01.06.2000','DD.MM.YYYY'));

--Завдання 4 (корельовані підзапити і предикат ANY, SOME, ALL)

SELECT F.NAME, DECAN.NAME

FROM FACULTY F,TEACHER DECAN

WHERE F.DEANFK = DECAN.TCHPK and

F.BUILDING = any(SELECT L.ROMFK

FROM LECTURE L, SUBJECT SBJ

WHERE L.LESSON = SBJ.SBJPK and

SBJ.NAME = 'Бази даних');

--Завдання 5 (підзапити у фразі HAVING)

SELECT s.name, g.num

FROM sgroup G INNER JOIN LECTURE L ON

g.grppk = l.grpfk INNER JOIN SUBJECT S

ON s.sbjpk = l.sbjfk

GROUP BY s.name, g.num

HAVING COUNT(DISTINCT l.tchfk) > 1 AND

COUNT(DISTINCT l.romfk) > 1 and

COUNT(\*) > (SELECT AVG(COUNT(\*)) FROM LECTURE GROUP BY LECTURE.sbjfk);

--Завдання 6 (підзапити у фразі FROM)

SELECT SEL.QUANTITY

FROM (SELECT F.FACPK, AVG(G.QUANTITY) as QUANTITY

FROM FACULTY F INNER JOIN DEPARTMENT D ON

F.FACPK = D.FACFK INNER JOIN SGROUP G ON

D.DEPPK = G.DEPFK

GROUP BY F.FACPK) SEL;

--Завдання 7 (підзапити у фразі SELECT)

SELECT F.NAME, (SELECT COUNT(DISTINCT L.SBJFK)

FROM DEPARTMENT D,

SGROUP G inner join Lecture L ON

G.GRPPK = L.GRPFK

WHERE F.FACPK = D.FACFK and

G.DEPFK = D.DEPPK) as "By group",

(SELECT COUNT(DISTINCT L.SBJFK)

FROM DEPARTMENT D,

TEACHER T inner join Lecture L ON

T.TCHPK = L.TCHFK

WHERE F.FACPK = D.FACFK and

T.DEPFK = D.DEPPK) as "By teacher"

FROM FACULTY F;

**Висновок:** під час виконання даної лабораторної роботи я вивчив можливості SQL Oracle по формулюванню і обробці підзапитів.