Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки Кафедра інформатики та програмної інженерії

Звіт

з лабораторної роботи №4 з дисципліни

«Бази даних»

# «Створення запитів на групування, сортування, використання вбудованих функцій. Створення та керування представленнями.»

Варіант 3

Виконав студент ІП-13 Бондаренко Максим Вікторович

(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірив Марченко Олена Іванівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2022

**Лабораторна робота №4**

**Мета:**

* Вивчити оператор, котрий використовується в реляційних СУБД, для вибірки даних з таблиць, групування та сортування даних
* Навчитись використовувати вбудовані функції в запитах
* Вивчити призначення представлень (view) баз даних, синтаксису та семантики команд SQL для їх створення, зміни та видалення, системних збережених процедур для отримання інформації про представлення

**Постановка задачі**

При виконанні лабораторної роботи необхідно виконати наступні дії:

1) Створити наступні запити:

a. запит з використанням функції COUNT;

b. запит з використанням функції SUM;

c. запит з використанням функцій UPPER, LOWER;

d. запит з використанням функцій для роботи з датами;

e. запит з використанням групування по декільком стовпцям;

f. запит з використанням умови відбору груп HAVING;

g. запит з використанням HAVING без GROUP BY;

h. запит з використанням функцій row\_number() over ….;

i. запит з використанням сортування по декільком стовпцям.

2) Робота з представленнями (view):

a. створити представлення, котре містить дані з декількох таблиць;

b. створити представлення, котре містить дані з декількох таблиць та

використовує представлення, котре створене в п.a;

c. модифікувати представлення з використанням команди ALTER

VIEW;

d. отримати довідникову інформацію про ці представлення з

використанням вбудованих процедур (наприклад в MsSQL sp\_help,

sp\_helptext та sp\_depends).

**Виконання завдання**

*use* db\_labs;  
  
*select count*(air\_conditioning)  
*from* retail\_outlet  
*where* air\_conditioning = 1;  
  
*select* sum(salary) *as* total\_salary  
*from* contract;  
  
*select* upper(first\_name), lower(last\_name)  
*from client*;  
  
*select* first\_name, last\_name, datediff(end\_date, curdate())  
*from* contract, employee  
*where* contract.employee\_id = employee.id;  
  
*select month*, sum(amount\_of\_payment)  
*from* monthly\_payments  
*group by month*;  
  
*select month*, sum(amount\_of\_payment)  
*from* monthly\_payments  
*group by month  
having* sum(amount\_of\_payment) > 500;  
  
*select* avg(salary)  
*from* contract  
*having* avg(salary) > 150;  
  
*select row\_number*() *over* (*order by* salary *DESC*) *as* position, e.first\_name, e.last\_name, salary  
*from* contract  
*join* employee e *on* contract.employee\_id = e.id;  
  
*select name*, address, employees\_amount, retail\_outlet\_amount  
*from* shopping\_center  
*order by* employees\_amount *DESC*, retail\_outlet\_amount *DESC*

*use* db\_labs;  
  
*create or replace view* employees\_detailed\_info *as  
select* e.id, c.company\_name, concat(e.first\_name, ' ', e.last\_name) *as* fullname, con.position, con.start\_date, con.end\_date  
*from* contract *as* con  
*join* company c *on* con.company\_id = c.id  
*join* employee e *on* con.employee\_id = e.id;  
  
*select* \* *from* employees\_detailed\_info;  
  
*create or replace view* employees\_salaries *as  
select* edi.id, edi.fullname, edi.position, con.salary  
*from* employees\_detailed\_info *as* edi  
*join* contract con *on* edi.id = con.id  
*order by* con.salary *desc*;  
  
*select* \* *from* employees\_salaries;  
  
*alter view* employees\_detailed\_info *as  
select* e.id, c.company\_name, concat(e.first\_name, ' ', e.last\_name) *as* fullname, con.position, datediff(con.end\_date, con.start\_date) *as* contract\_duration  
*from* contract *as* con  
*join* company c *on* con.company\_id = c.id  
*join* employee e *on* con.employee\_id = e.id;  
  
*select* \* *from* employees\_detailed\_info;  
  
*show create view* employees\_detailed\_info;  
  
*select* \* *from* information\_schema.TABLES  
*where* TABLE\_TYPE = 'VIEW' *and* TABLE\_SCHEMA = 'db\_labs';

**Висновок:**

Під час виконання даної лабораторної роботи я вивчив та попрактикувався у використанні оператора, який використовуєтся для вибірки даних з таблиць, групування та сортування даних, навчився використовувати вбудовані функції в запитах та вивчив призначення представлень баз даних, їх синтаксис та семантики команд для їх створення, зміни та видалення.