

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)

Перевірів Марченко Олена Іванівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

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:

- а. запит з використанням функції COUNT;
- б. запит з використанням функції SUM;
- в. запит з використанням функцій UPPER, LOWER;
- г. запит з використанням функцій для роботи з датами;
- д. запит з використанням групування по декільком стовпцям;
- е. запит з використанням умови відбору груп HAVING;
- ж. запит з використанням HAVING без GROUP BY;
- з. запит з використанням функцій row_number() over;
- и. запит з використанням сортування по декільком стовпцям.

2) Робота з представленнями (view):

- а. створити представлення, котре містить дані з декількох таблиць;
- б. створити представлення, котре містить дані з декількох таблиць та використовує представлення, котре створене в п.а;
- в. модифікувати представлення з використанням команди ALTER VIEW;
- г. отримати довідникову інформацію про ці представлення з використанням вбудованих процедур (наприклад в MySQL 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
```

«Бази даних»

```
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 використовується 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.