

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 19

Виконав студент ІП-13 Нещерет Віталій Олександрович
(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірів Марченко Олена Іванівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

Лабораторна робота №4

Варіант 19

Тема: Створення запитів на групування, сортування, використання вбудованих функцій. Створення та керування представленнями.

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.а;
- c. модифікувати представлення з використанням команди ALTER VIEW;
- d. отримати довідникову інформацію про ці представлення з використанням вбудованих процедур (наприклад в MySQL sp_help, sp_helptext та sp_depends).

Виконання завдання

Створені запити:

```
SELECT COUNT(*)
FROM реквізити
WHERE сума > 50000;

SELECT SUM(сума)
FROM реквізити;

SELECT UPPER(отримувач)
FROM реквізити;

SELECT LOWER(підстава)
FROM реквізити;

SELECT DATEDIFF(дата, CURDATE())
FROM реквізити;

SELECT COUNT(`кекв id`), `кошторис id`
FROM кекв
GROUP BY `кошторис id`;

SELECT COUNT(`кекв id`), `кошторис id`
FROM кекв
GROUP BY `кошторис id`
HAVING COUNT(`кекв id`) >= 2;

SELECT *
FROM кекв
HAVING `витрачена сума` = MAX(`витрачена сума`);

SELECT row_number() over(ORDER BY(номер)) num, `реквізити id`, дата
FROM реквізити
ORDER BY дата;

SELECT `кекв id`, `ліміт витрат`, `витрачена сума`
FROM кекв
ORDER BY `ліміт витрат`, `витрачена сума`;

-- частина 2 --

CREATE OR REPLACE VIEW view1 AS
    SELECT к.`кекв id`, SUM(сума) AS 'сума доручень'
    FROM `платіжне доручення` пд
    JOIN реквізити р USING(`реквізити id`)
    JOIN кекв к USING(`кекв id`)
    GROUP BY к.`кекв id`
    ORDER BY к.`кекв id`;
SELECT * FROM view1;

CREATE OR REPLACE VIEW view2 AS
    SELECT бу.`бюджетна установа id`, бу.назва AS 'назва установи', `кошторис id`,
    SUM(`сума доручень`)
    FROM `бюджетна установа` бу
    JOIN `затверджений кошторис` USING(`бюджетна установа id`)
    LEFT JOIN кошторис USING(`кошторис id`)
    LEFT JOIN кекв USING(`кошторис id`)
    LEFT JOIN view1 USING(`кекв id`)
    GROUP BY бу.`бюджетна установа id`;
SELECT * FROM view2;

ALTER VIEW view2 AS
    SELECT бу.`бюджетна установа id`, SUM(`сума доручень`)
```

«Бази даних»

```
FROM `бюджетна установа` бу
JOIN `затверджений кошторис` USING(`бюджетна установа id`)
LEFT JOIN кошторис USING(`кошторис id`)
LEFT JOIN кекв USING(`кошторис id`)
LEFT JOIN view1 USING(`кекв id`)
GROUP BY бу.`бюджетна установа id`;
SELECT * FROM view2;

SHOW CREATE VIEW view1;
SELECT *
FROM information_schema.tables
WHERE TABLE_TYPE = 'VIEW' AND TABLE_NAME LIKE 'view_';
```

Висновок:

На даній лабораторній роботі я попрактикувався у використанні функцій для групування та сортування даних в запитах. Також, навчився працювати з представленнями, їх створенням та модифікацією.