ЛР №9

Проектування користувальницьких функцій (user defined function). Робота з SQL курсором (cursor).

1. Розробити та перевірити скалярну (scalar) функцію, що повертає загальну вартість книг виданих в певному році.

**DELIMITER $$**

**CREATE FUNCTION GetTotalPriceByYear (year INT)**

**RETURNS DECIMAL(10, 2)**

**DETERMINISTIC**

**BEGIN**

**DECLARE total\_price DECIMAL(10, 2);**

**SELECT IFNULL(SUM(price), 0) INTO total\_price**

**FROM books**

**WHERE YEAR(date) = year;**

**RETURN total\_price;**

**END$$**

**DELIMITER ;**

**-- Перевірка для 2000 року**

**SELECT GetTotalPriceByYear(2000) AS TotalPrice2000;**

**-- Перевірка для 1999 року**

**SELECT GetTotalPriceByYear(1999) AS TotalPrice1999;**

2. Розробити і перевірити табличну (inline) функцію, яка повертає список книг виданих в певному році.

**DELIMITER $$**

**CREATE PROCEDURE GetBooksByYear (IN inYear INT)**

**BEGIN**

**SELECT \***

**FROM books**

**WHERE YEAR(date) = inYear;**

**END$$**

**DELIMITER ;**

**-- Перевірка для 2000 року**

**CALL GetBooksByYear(2000);**

**-- Перевірка для 1999 року**

**CALL GetBooksByYear(1999);**

3. Розробити і перевірити функцію типу multi-statement, яка буде:

a. приймати в якості вхідного параметра рядок, що містить список назв видавництв, розділених символом ‘;’;

b. виділяти з цього рядка назву видавництва;

**DELIMITER $$**

**CREATE FUNCTION ParsePublishers(inputString TEXT)**

**RETURNS TEXT**

**BEGIN**

**DECLARE outputText TEXT DEFAULT '';**

**DECLARE startIndex INT DEFAULT 1;**

**DECLARE endIndex INT;**

**DECLARE publisherName TEXT;**

**DECLARE i INT;**

**SET i = 1;**

**WHILE i <= LENGTH(inputString) DO**

**IF SUBSTRING(inputString, i, 1) = ';' THEN**

**SET endIndex = i - 1;**

**SET publisherName = SUBSTRING(inputString, startIndex, endIndex - startIndex + 1);**

**SET outputText = CONCAT(outputText, publisherName, '\n');**

**SET startIndex = i + 1;**

**END IF;**

**SET i = i + 1;**

**END WHILE;**

**IF startIndex <= LENGTH(inputString) THEN**

**SET publisherName = SUBSTRING(inputString, startIndex);**

**SET outputText = CONCAT(outputText, publisherName, '\n');**

**END IF;**

**RETURN outputText;**

**END$$**

**DELIMITER ;**

**SELECT ParsePublishers('Вільямс; МикроАрт; ДМК');**

**SELECT ParsePublishers('');**

c. формувати нумерований список назв видавництв.

**DELIMITER $$**

**CREATE FUNCTION NumberedPublisherList(inputString TEXT)**

**RETURNS TEXT**

**BEGIN**

**DECLARE outputText TEXT DEFAULT '';**

**DECLARE publisherName TEXT;**

**DECLARE counter INT DEFAULT 1;**

**WHILE CHAR\_LENGTH(inputString) > 0 DO**

**SET publisherName = SUBSTRING\_INDEX(inputString, ';', 1);**

**SET outputText = CONCAT(outputText, counter, '. ', publisherName, '\n');**

**SET counter = counter + 1;**

**SET inputString = SUBSTRING(inputString, CHAR\_LENGTH(publisherName) + 2);**

**END WHILE;**

**RETURN outputText;**

**END$$**

**DELIMITER ;**

**SELECT NumberedPublisherList('Вільямс;МикроАрт;ДМК');**

4. Виконати набір операцій по роботі з SQL курсором: оголосити курсор;

a. використовувати змінну для оголошення курсору;

b. відкрити курсор;

c. переприсвоїти курсор іншої змінної;

d. виконати вибірку даних з курсору;

e. закрити курсор;

**DELIMITER $$**

**CREATE PROCEDURE category\_cursor()**

**BEGIN**

**DECLARE category\_name DECIMAL(5, 2);**

**DECLARE done INT DEFAULT FALSE;**

**DECLARE category\_cursor CURSOR FOR**

**SELECT category FROM categories;**

**OPEN category\_cursor;**

**read\_loop: LOOP**

**FETCH category\_cursor INTO category\_name;**

**IF done THEN**

**LEAVE read\_loop;**

**END IF;**

**SELECT category\_name;**

**END LOOP;**

**CLOSE category\_cursor;**

**END $$**

**DELIMITER ;**

5. Розробити курсор для виводу списка книг виданих у визначеному році.

**DELIMITER $$**

**CREATE PROCEDURE get\_books\_by\_year(IN year\_param INT)**

**BEGIN**

**DECLARE done BOOLEAN DEFAULT FALSE;**

**DECLARE book\_title VARCHAR(128);**

**DECLARE books\_cursor CURSOR FOR**

**SELECT title FROM books WHERE YEAR(date) = year\_param;**

**OPEN books\_cursor;**

**read\_loop: LOOP**

**FETCH books\_cursor INTO book\_title;**

**IF done THEN**

**LEAVE read\_loop;**

**END IF;**

**SELECT book\_title;**

**END LOOP;**

**CLOSE books\_cursor;**

**END $$**

**DELIMITER ;**