ЛР №8

Проектування і перевірка тригерів (trigger), що активізуються при додаванні (insert), виправленні (update) і видаленні (delete) даних.

Реалізувати набір тригерів, що реалізують такі ділові правила:

1. Кількість тем може бути в діапазоні від 5 до 10.

**DELIMITER $$**

**CREATE TRIGGER trigger1 BEFORE INSERT ON topics**

**FOR EACH ROW**

**IF (SELECT COUNT(\*) FROM topics) >10**

**THEN**

**SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE\_TEXT = 'Кількість тем не може бути більша 10';**

**ELSEIF (select count(\*) from topics) <5**

**THEN**

**SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE\_TEXT = 'Кількість тем не може бути менша 5 ';**

**END IF;**

**$$**

**DELIMITER**

**insert into topics(topic) values**

**('Тема 1'),**

**('Тема 2'),**

**('Тема 3');**

2. Новинкою може бути тільки книга видана в поточному році.

**DELIMITER $$**

**CREATE TRIGGER trigger2 BEFORE INSERT ON books**

**FOR EACH ROW**

**BEGIN**

**IF YEAR(NEW.date) != YEAR(CURDATE()) THEN**

**SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE\_TEXT = 'Новинкою може бути тільки книга, видана в поточному році';**

**END IF;**

**END$$**

**DELIMITER ;**

**INSERT INTO books (n, id, novelty, title, price, publisher, pages, format, date, circulation, topic, category)**

**VALUES (124, 457, 'Yes', 'Книга з не поточним роком', 25.00, 2, 250, '60x90/16', '2023-01-01', 800, 2, 2);**

3. Книга з кількістю сторінок до 100 не може коштувати більше 10 $, до 200 - 20 $, до 300 - 30 $.

**DELIMITER $$**

**CREATE TRIGGER trigger3 BEFORE INSERT ON books**

**FOR EACH ROW**

**BEGIN**

**IF NEW.pages <= 100 AND NEW.price > 10 THEN**

**SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE\_TEXT = 'Книга з кількістю сторінок до 100 не може коштувати більше 10 $';**

**ELSEIF NEW.pages <= 200 AND NEW.price > 20 THEN**

**SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE\_TEXT = 'Книга з кількістю сторінок до 200 не може коштувати більше 20 $';**

**ELSEIF NEW.pages <= 300 AND NEW.price > 30 THEN**

**SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE\_TEXT = 'Книга з кількістю сторінок до 300 не може коштувати більше 30 $';**

**END IF;**

**END$$**

**DELIMITER ;**

**10$ :**

**INSERT INTO books (n, id, novelty, title, price, publisher, pages, format, date, circulation, topic, category)**

**VALUES (125, 458, 'Yes', 'Книга зі 100 сторінок і ціною більше 10', 15.00, 3, 100, '60x90/16', '2024-05-24', 500, 3, 3);**

**20$:**

**INSERT INTO books (n, id, novelty, title, price, publisher, pages, format, date, circulation, topic, category)**

**VALUES (126, 459, 'Yes', 'Книга зі 150 сторінок і ціною більше 20', 25.00, 4, 150, '70x100/16', '2024-05-24', 700, 4, 4);**

4. Видавництво "BHV" не випускає книги накладом меншим 5000, а видавництво Diasoft - 10000.

**DELIMITER $$**

**CREATE TRIGGER trigger4 BEFORE INSERT ON books**

**FOR EACH ROW**

**BEGIN**

**IF NEW.publisher = 1 AND NEW.circulation < 5000 THEN**

**SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE\_TEXT = 'Видавництво "BHV" не випускає книги накладом меншим 5000';**

**ELSEIF NEW.publisher = 2 AND NEW.circulation < 10000 THEN**

**SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE\_TEXT = 'Видавництво "Diasoft" не випускає книги накладом меншим 10000';**

**END IF;**

**END$$**

**DELIMITER ;**

**‘BHV’( <5000):**

**INSERT INTO books (n, id, novelty, title, price, publisher, pages, format, date, circulation, topic, category)**

**VALUES (128, 461, 'Yes', 'Книга з видавництва BHV з накладом меншим за 5000', 15.00, 1, 200, '70x100/16', '2024-05-24', 4000, 3, 3);**

**‘Diasoft’(<10000):**

**INSERT INTO books (n, id, novelty, title, price, publisher, pages, format, date, circulation, topic, category)**

**VALUES (129, 462, 'Yes', 'Книга з видавництва Diasoft з накладом меншим за 10000', 25.00, 2, 250, '70x100/16', '2024-05-24', 8000, 4, 4);**

5. Книги з однаковим кодом повинні мати однакові дані.

**DELIMITER $$**

**CREATE TRIGGER trigger5 BEFORE INSERT ON books**

**FOR EACH ROW**

**BEGIN**

**IF EXISTS (SELECT \* FROM books WHERE n = NEW.n AND (id <> NEW.id OR novelty <> NEW.novelty OR title <> NEW.title OR price <> NEW.price OR publisher <> NEW.publisher OR pages <> NEW.pages OR format <> NEW.format OR date <> NEW.date OR circulation <> NEW.circulation OR topic <> NEW.topic OR category <> NEW.category)) THEN**

**SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE\_TEXT = 'Книги з однаковим кодом повинні мати однакові дані';**

**END IF;**

**END$$**

**DELIMITER ;**

**-- Перша книга**

**INSERT INTO books (n, id, novelty, title, price, publisher, pages, format, date, circulation, topic, category)**

**VALUES (130, 463, 'Yes', 'Перша книга', 15.00, 3, 150, '70x100/16', '2024-05-24', 5000, 1, 2);**

**-- Друга книга з іншими даними**

**INSERT INTO books (n, id, novelty, title, price, publisher, pages, format, date, circulation, topic, category)**

**VALUES (130, 464, 'No', 'Друга книга', 20.00, 2, 200, '60x90/16', '2024-05-25', 6000, 2, 3);**

6. При спробі видалення книги видається інформація про кількість видалених рядків. Якщо користувач не "dbo", то видалення забороняється.

**DELIMITER $$**

**CREATE TRIGGER trigger6**

**BEFORE DELETE ON books**

**FOR EACH ROW**

**BEGIN**

**DECLARE user\_name VARCHAR(64);**

**IF SUBSTRING\_INDEX(USER(), '@', 1) != 'dbo' THEN**

**SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE\_TEXT = 'Видалення заборонено: ви не маєте прав на видалення записів.';**

**END IF;**

**END$$**

**DELIMITER ;**

**DELETE FROM books WHERE n = 130;**

7. Користувач "dbo" не має права змінювати ціну книги.

**DELIMITER $$**

**CREATE TRIGGER trigger7**

**BEFORE UPDATE ON books**

**FOR EACH ROW**

**BEGIN**

**IF SUBSTRING\_INDEX(CURRENT\_USER(), '@', 1) = 'dbo' AND NEW.price != OLD.price THEN**

**SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE\_TEXT = 'Користувач "dbo" не має права змінювати ціну книги.';**

**END IF;**

**END$$**

**DELIMITER ;**

**UPDATE books**

**SET price = 25.00**

**WHERE n = 130;**

8. Видавництва ДМК і Еком підручники не видають.

**DELIMITER $$**

**CREATE TRIGGER trigger8**

**BEFORE INSERT ON books**

**FOR EACH ROW**

**BEGIN**

**DECLARE publisher\_name VARCHAR(64);**

**DECLARE category\_name VARCHAR(64);**

**SELECT publisher INTO publisher\_name FROM publishers WHERE publisherID = NEW.publisher;**

**SELECT category INTO category\_name FROM categories WHERE categoryID = NEW.category;**

**IF (publisher\_name = 'ДМК' OR publisher\_name = 'Эком') AND category\_name = 'Підручники' THEN**

**SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE\_TEXT = 'Видавництва ДМК і Эком підручники не видають.';**

**END IF;**

**END$$**

**DELIMITER ;**

**INSERT INTO books (n, id, novelty, title, price, publisher, pages, format, date, circulation, topic, category)**

**VALUES (300, 9999, 'No', 'Test Book', 15.00,**

**(SELECT publisherID FROM publishers WHERE publisher = 'ДМК'),**

**150, '70x100/16', '2023-01-01', 5000,**

**(SELECT topicID FROM topics WHERE topic = 'Програмування'),**

**(SELECT categoryID FROM categories WHERE category = 'Підручники'));**

9. Видавництво не може випустити більше 10 новинок протягом одного місяця поточного року.

**DELIMITER $$**

**CREATE TRIGGER trigger9**

**BEFORE INSERT ON books**

**FOR EACH ROW**

**BEGIN**

**DECLARE novelty\_count INT;**

**SELECT COUNT(\*) INTO novelty\_count**

**FROM books**

**WHERE publisher = NEW.publisher**

**AND novelty = 'Yes'**

**AND YEAR(date) = YEAR(CURDATE())**

**AND MONTH(date) = MONTH(CURDATE());**

**IF novelty\_count >= 10 THEN**

**SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE\_TEXT = 'Видавництво не може випустити більше 10 новинок протягом одного місяця поточного року';**

**END IF;**

**END$$**

**DELIMITER ;**

**INSERT INTO books (n, id, novelty, title, price, publisher, pages, format, date, circulation, topic, category)**

**VALUES (500, 10000, 'Yes', 'Test Book New', 20.00,**

**(SELECT publisherID FROM publishers WHERE publisher = 'Видавнича група BHV'),**

**200, '70x100/16', CURDATE(), 5000,**

**(SELECT topicID FROM topics WHERE topic = 'Програмування'),**

**(SELECT categoryID FROM categories WHERE category = 'C&C++')),**

**(501, 10000, 'Yes', 'Test Book New1', 20.00,**

**(SELECT publisherID FROM publishers WHERE publisher = 'Видавнича група BHV'),**

**200, '70x100/16', CURDATE(), 5000,**

**(SELECT topicID FROM topics WHERE topic = 'Програмування'),**

**(SELECT categoryID FROM categories WHERE category = 'C&C++')),**

**(502, 10000, 'Yes', 'Test Book New2', 20.00,**

**(SELECT publisherID FROM publishers WHERE publisher = 'Видавнича група BHV'),**

**200, '70x100/16', CURDATE(), 5000,**

**(SELECT topicID FROM topics WHERE topic = 'Програмування'),**

**(SELECT categoryID FROM categories WHERE category = 'C&C++')),**

**(503, 10000, 'Yes', 'Test Book New3', 20.00,**

**(SELECT publisherID FROM publishers WHERE publisher = 'Видавнича група BHV'),**

**200, '70x100/16', CURDATE(), 5000,**

**(SELECT topicID FROM topics WHERE topic = 'Програмування'),**

**(SELECT categoryID FROM categories WHERE category = 'C&C++')),**

**(504, 10000, 'Yes', 'Test Book New4', 20.00,**

**(SELECT publisherID FROM publishers WHERE publisher = 'Видавнича група BHV'),**

**200, '70x100/16', CURDATE(), 5000,**

**(SELECT topicID FROM topics WHERE topic = 'Програмування'),**

**(SELECT categoryID FROM categories WHERE category = 'C&C++')),**

**(505, 10000, 'Yes', 'Test Book New5', 20.00,**

**(SELECT publisherID FROM publishers WHERE publisher = 'Видавнича група BHV'),**

**200, '70x100/16', CURDATE(), 5000,**

**(SELECT topicID FROM topics WHERE topic = 'Програмування'),**

**(SELECT categoryID FROM categories WHERE category = 'C&C++')),**

**(506, 10000, 'Yes', 'Test Book New6', 20.00,**

**(SELECT publisherID FROM publishers WHERE publisher = 'Видавнича група BHV'),**

**200, '70x100/16', CURDATE(), 5000,**

**(SELECT topicID FROM topics WHERE topic = 'Програмування'),**

**(SELECT categoryID FROM categories WHERE category = 'C&C++')),**

**(507, 10000, 'Yes', 'Test Book New7', 20.00,**

**(SELECT publisherID FROM publishers WHERE publisher = 'Видавнича група BHV'),**

**200, '70x100/16', CURDATE(), 5000,**

**(SELECT topicID FROM topics WHERE topic = 'Програмування'),**

**(SELECT categoryID FROM categories WHERE category = 'C&C++')),**

**(508, 10000, 'Yes', 'Test Book New8', 20.00,**

**(SELECT publisherID FROM publishers WHERE publisher = 'Видавнича група BHV'),**

**200, '70x100/16', CURDATE(), 5000,**

**(SELECT topicID FROM topics WHERE topic = 'Програмування'),**

**(SELECT categoryID FROM categories WHERE category = 'C&C++')),**

**(509, 10000, 'Yes', 'Test Book New9', 20.00,**

**(SELECT publisherID FROM publishers WHERE publisher = 'Видавнича група BHV'),**

**200, '70x100/16', CURDATE(), 5000,**

**(SELECT topicID FROM topics WHERE topic = 'Програмування'),**

**(SELECT categoryID FROM categories WHERE category = 'C&C++')),**

**(510, 10000, 'Yes', 'Test Book New10', 20.00,**

**(SELECT publisherID FROM publishers WHERE publisher = 'Видавнича група BHV'),**

**200, '70x100/16', CURDATE(), 5000,**

**(SELECT topicID FROM topics WHERE topic = 'Програмування'),**

**(SELECT categoryID FROM categories WHERE category = 'C&C++'));**

10. Видавництво BHV не випускає книги формату 60х88 / 16.

**DELIMITER $$**

**CREATE TRIGGER trigger10**

**BEFORE INSERT ON books**

**FOR EACH ROW**

**BEGIN**

**IF NEW.publisher = (SELECT publisherID FROM publishers WHERE publisher = 'Видавнича група BHV') AND NEW.format = '60х88/16' THEN**

**SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE\_TEXT = 'Видавництво BHV не випускає книги формату 60х88 / 16';**

**END IF;**

**END$$**

**DELIMITER ;**

**INSERT INTO books (n, id, novelty, title, price, publisher, pages, format, date, circulation, topic, category)**

**VALUES (301, 10001, 'No', 'Test Book', 20.00,**

**(SELECT publisherID FROM publishers WHERE publisher = 'Видавнича група BHV'),**

**300, '60х88/16', CURDATE(), 5000,**

**(SELECT topicID FROM topics WHERE topic = 'Використання ПК в цілому'),**

**(SELECT categoryID FROM categories WHERE category = 'Інші книги'));**