

Міністерство освіти і науки України

НТУУ «Київський політехнічний інститут»

Фізико-технічний інститут

Лабораторна робота 2

Бази даних та інформаційні системи

Варіант - 9

**Виконав:**

Студент 3 курсу ФТІ

групи ФІ-41

Льовкін М.С.

Київ 2017**Завдання**

**Варіант № 9**Предметна область: Бухгалтерія (облік матеріальних цінностей).  
Основні предметно-значущі сутності: Обладнання, Підрозділи, Матеріально відповідальні особи.  
Основні предметно-значущі атрибути сутностей:  
- Обладнання - назва, вартість, залишкова вартість;  
- Підрозділи - назва, вид підрозділу;  
- Матеріально відповідальні особи (МВО) - прізвище, ім'я, по батькові, підрозділ.  
Основні вимоги до функцій системи:  
- Вибрати все обладнання по матеріально-відповідальним особам або певній особі;  
- Вибрати все обладнання по підрозділах або певного підрозділу;  
- Підрахувати загальну вартість устаткування за підрозділами.

Тригери:  
1. На видалення запису про МОЛ. Якщо існує обладнання, закріплене за МОЛ, заборонити видалення запису.  
2. Створити представлення «Дороге обладнання» з полями «Обладнання», «Підрозділ» і містить записи про обладнання дорожче 10000 грн .. Оновлювати представлення «Дороге обладнання».  
  
Процедура:  
Процедура повинна повертати середню вартість обладнання в зазначеному підрозділі.

**Виконання**

USE bookkeeping

GO

1. Введіть обмеження на границі допустимих значень створеної вами бази даних (наприклад, Успішність – оцінка не повинна бути більшою за 12 балів. Номер семестра не повинен перевищувати 12).
2. Створіть зовнішні ключі у всіх таблицях, використовуючи опцію Foreign Key, при цьому встановіть опцію каскадного видалення там, де це необхідно.

ALTER TABLE SubdivisionTypes

DROP CONSTRAINT SubdivisionTypesLenCheck;

ALTER TABLE SubdivisionTypes

ADD CONSTRAINT SubdivisionTypesCheck

CHECK (Len(RTrim(name)) > 1);

ALTER TABLE Subdivisions

DROP CONSTRAINT subdivisionsLenCheck;

ALTER TABLE Subdivisions

DROP CONSTRAINT subdivisionTypeFK;

ALTER TABLE Subdivisions

ADD CONSTRAINT SubdivisionsCheck

CHECK (Len(RTrim(name)) > 1),

FOREIGN KEY (subdivisionType)

REFERENCES subdivisionTypes (id)

ON UPDATE CASCADE

ON DELETE CASCADE;

ALTER TABLE MaterialResponsiblePeople

DROP CONSTRAINT MaterialResponsiblePeopleLenCheck;

ALTER TABLE MaterialResponsiblePeople

DROP CONSTRAINT subdivisionFK;

ALTER TABLE MaterialResponsiblePeople

ADD CONSTRAINT MaterialResponsiblePeopleCheck

CHECK (Len(RTrim(fullName)) > 5),

FOREIGN KEY (subdivision)

REFERENCES Subdivisions (id)

ON UPDATE CASCADE

ON DELETE CASCADE;

ALTER TABLE Equipment

DROP CONSTRAINT EquipmentLenCheck;

ALTER TABLE Equipment

DROP CONSTRAINT EquipmentPriceCheck;

ALTER TABLE Equipment

DROP CONSTRAINT MaterialResponsiblePersonFK;

ALTER TABLE Equipment

ADD CONSTRAINT EquipmentCheck

CHECK (price>=residualValue and price >= 0 and residualValue >= 0),

CHECK (Len(RTrim(name)) > 1),

FOREIGN KEY (materialResponsiblePerson)

REFERENCES MaterialResponsiblePeople (id)

ON UPDATE CASCADE

ON DELETE NO ACTION;

1. Відключіть обмеження зовнішнього ключа в таблиці . введіть в таблицю запис, значення поля якого порушує логічну цілісність таблиці (наприклад, у відношення Student, студента з неіснуючої групи). Спробуйте підключити раніше відключені обмеження.

ALTER TABLE Subdivisions

NOCHECK CONSTRAINT SubdivisionsCheck;

INSERT INTO Subdivisions (name, subdivisionType)

VALUES (N'Nikita', 999);

ALTER TABLE Subdivisions

WITH CHECK

CHECK CONSTRAINT SubdivisionsCheck;

Msg 547, Level 16, State 0, Line 43

Конфликт инструкции INSERT с ограничением FOREIGN KEY "FK\_\_Subdivisi\_\_subdi\_\_21B6055D". Конфликт произошел в базе данных "bookkeeping", таблица "dbo.SubdivisionTypes", column 'id'.

Выполнение данной инструкции было прервано.

1. Виконайте всі необхідні дії для того, щоб знову підключити обмеження, а всі дані у відношенні (напклад, Student) відповідали умовам цілісності бази даних.

DELETE FROM Subdivisions;

ALTER TABLE Subdivisions

WITH CHECK

CHECK CONSTRAINT SubdivisionsCheck;

1. Змоделюйте ситуацію, коли необхідно відключити обмеження та розробіть заходи, які дозволять вам в подальшому привести базу даних в стан, що відповідає всім умовам цілісності.

Ситуація: з’явився тип відділення, чия назва виходить за існуючі обмеження.

В такому випадку ці обмеження необхідно видалити.

ALTER TABLE Subdivisions

NOCHECK CONSTRAINT SubdivisionsCheck;

Після введення даних які не виходять за обмеження, було вирішено повернути обмеження, а назву цього відділення змінити.

ALTER TABLE Subdivisions

NOCHECK CONSTRAINT SubdivisionsCheck;

INSERT INTO Subdivisions (name, subdivisionType)

VALUES (N'', null);

Update Subdivisions

set name = isnull(name, 'Unknown')

UPDATE Subdivisions

SET name =

CASE WHEN Len(RTrim(name)) < 1 THEN N'Alternative name'

END

ALTER TABLE Subdivisions

WITH CHECK

CHECK CONSTRAINT SubdivisionsCheck;

1. Додати в одну з таблиць стовпець Single, тип даних VARCHAR(3), призначивши значення по замовчуванню «так». Видалити стовпець.

ALTER TABLE MaterialResponsiblePeople

ADD Single VARCHAR(3) DEFAULT 'так';

-- Dropping constraints => column drop avaliable

DECLARE @ConstraintName nvarchar(200);

SELECT @ConstraintName = Name FROM SYS.DEFAULT\_CONSTRAINTS

WHERE PARENT\_OBJECT\_ID = OBJECT\_ID('MaterialResponsiblePeople')

AND PARENT\_COLUMN\_ID = (SELECT column\_id FROM sys.columns

WHERE NAME = N'Single'

AND object\_id = OBJECT\_ID(N'MaterialResponsiblePeople'));

IF @ConstraintName IS NOT NULL

EXEC('ALTER TABLE MaterialResponsiblePeople DROP CONSTRAINT ' + @ConstraintName);

ALTER TABLE MaterialResponsiblePeople

DROP COLUMN Single;

1. Перейменувати одну з таблиць.

EXEC SP\_RENAME 'MaterialResponsiblePeople', 'MRP';

1. Повернути попередню назву перейменованої таблиці.

EXEC SP\_RENAME 'MRP', 'MaterialResponsiblePeople';

**Висновок**

Підчас виконання даної лабораторної роботи я навчився аналізувати обмеження предметної області та модифікувати структури даних в залежності від наших потреб. Крім того, мною були вивчені команди DLL: ALTER TABLE, DROP TABLE та інші.