МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8

з предмету

«Бази даних»

Підготував: Геніцой Павло
Група: ФІ-72
Варіант: 2

Київ 2020

Варіант № 2

Предметна область: Деканат (успішність студентів).

Основні предметно-значимі сутності: Студенти, Групи студентів, Дисципліни.

Основні предметно-значимі атрибути сутності:

- студенти – прізвище, ім'я, по-батькові, стать, дата народження, адреса прописки, група студентів;
- групи студентів – назва, курс, семестр;
- дисципліни – назва.

Основні вимоги до функцій системи:

- вибрати успішність студента по дисциплінам з вказанням загальної кількості годин і виду контролю;
- вибрати успішність студентів по групам и дисциплінам;
- вибрати дисципліни, що вивчаються групою студентів на визначеному курсі або визначеному семестрі.

Тригери:

1. На видалення запису з таблиці «Дисципліни». Якщо для цієї дисципліни вказана оцінка, заборонити видалення записів про дисципліну.
2. На додавання/ зміну запису в таблиці «Книги». Оновить представлення «невстигаючі» з полями «код_студента», «Прізвище», «код_дисципліни», «кількість незданих екзаменів».

Збережена процедура:

Процедура повинна виводити список студентів, що не здавали екзамени для вказаної групи.

Завдання для лабораторної роботи №8

1.Створити тригери, які вказані у вашому завданні:

A. На видалення запису з таблиці «Дисципліни». Якщо для цієї дисципліни вказана оцінка, заборонити видалення записів про дисципліну.
B. На додавання/ зміну запису в таблиці «Книги». Оновить представлення «невстигаючі» з полями «код_студента», «Прізвище», «код_дисципліни», «кількість незданих екзаменів».

- На видалення запису з таблиці «Дисципліни». Якщо для цієї дисципліни вказана оцінка, заборонити видалення записів про дисципліну.

```
GO
CREATE TRIGGER Discipline_Mark ON DISCIPLINES FOR DELETE
AS
   SET NOCOUNT ON
   BEGIN
         DECLARE    @IDdiscipline INT
         SELECT @IDdiscipline=IDdiscipline FROM DELETED
         IF EXISTS (SELECT IDdiscipline FROM DISCIPLINES AS d,
STUDENTS_MARKS AS sm
         WHERE @IDdiscipline=d.IDdiscipline AND
d.IDdiscipline=sm.DisciplineID AND sm.Student_Mark IS NOT NULL
         GROUP BY IDdiscipline)
         RAISERROR('The deletion process is prohibited: there are mark
for this discipline.',16,1)WITH NOWAIT
         ROLLBACK TRAN
   END
GO

SELECT 'MAIN TABLE'
SELECT * FROM DISCIPLINES
SELECT IDdiscipline, Student_Mark FROM DISCIPLINES AS d,
STUDENTS_MARKS AS sm
   WHERE d.IDdiscipline=sm.DisciplineID
```

Результаты | Сообщения

1	MAIN TABLE

	IDdiscipline	DisciplineName	TotalHours	TypeControl
1	1	БЖД	120	зачёт
2	2	Системный анализ	120	зачёт
3	3	БД	150	зачёт
4	4	Математический...	210	экзамен
5	5	ОС	90	зачёт
6	6	Физика	210	экзамен
7	7	Политология	60	зачёт
8	8	Экология	60	зачёт
9	9	Случайные проце...	210	экзамен
10	10	ММПР	180	экзамен

	IDdiscipline	Student_Mark
1	3	4
2	8	2
3	4	3
4	8	3
5	9	5
6	10	4
7	4	5
8	9	NULL
9	2	2
10	1	3

```sql
GO
DELETE FROM DISCIPLINES WHERE IDdiscipline=1
GO

SELECT'Trigger is ON. Trying to delete records of disciplines in
DISCIPLINES where id is equal 1'
SELECT * FROM DISCIPLINES
SELECT IDdiscipline, Student_Mark FROM DISCIPLINES AS d,
STUDENTS_MARKS AS sm
   WHERE d.IDdiscipline=sm.DisciplineID
```

```
(затронуто строк: 17)
Сообщение 3609, уровень 16, состояние 1, строка 368
Транзакция завершилась в триггере. Выполнение пакета прервано.
```

Результаты | Сообщения

1	Trigger is ON. Trying to delete records of disciplines in DISCIPLINES where id is equal 1

	IDdiscipline	DisciplineName	TotalHours	TypeControl
1	1	БЖД	120	зачёт
2	2	Системный анализ	120	зачёт
3	3	БД	150	зачёт
4	4	Математический...	210	экзамен
5	5	ОС	90	зачёт
6	6	Физика	210	экзамен
7	7	Политология	60	зачёт
8	8	Экология	60	зачёт
9	9	Случайные проце...	210	экзамен
10	10	ММПР	180	экзамен

	IDdiscipline	Student_Mark
1	3	4
2	8	2
3	4	3
4	8	3
5	9	5
6	10	4
7	4	5
8	9	NULL
9	2	2
10	1	3
11	2	4
12	5	3

```sql
GO
DISABLE TRIGGER Discipline_Mark ON DISCIPLINES
GO

DELETE FROM DISCIPLINES WHERE IDdiscipline=1

SELECT'Trigger is OFF. Trying to delete records of disciplines in
DISCIPLINES where id is equal 1'
SELECT * FROM DISCIPLINES
SELECT IDdiscipline, Student_Mark FROM DISCIPLINES AS d,
STUDENTS_MARKS AS sm
   WHERE d.IDdiscipline=sm.DisciplineID
```

1	Trigger is OFF. Trying to delete records of disciplines in DISCIPLINES where id is equal 1

	IDdiscipline	DisciplineName	TotalHours	TypeControl
1	2	Системный анализ	120	зачёт
2	3	БД	150	зачёт
3	4	Математический...	210	экзамен
4	5	ОС	90	зачёт
5	6	Физика	210	экзамен
6	7	Политология	60	зачёт
7	8	Экология	60	зачёт
8	9	Случайные проце...	210	экзамен
9	10	ММПР	180	экзамен

	IDdiscipline	Student_Mark
1	3	4
2	8	2
3	4	3
4	8	3
5	9	5
6	10	4
7	4	5
8	9	NULL
9	2	2
10	2	4
11	5	3
12	4	NULL
13	10	NULL
14	6	4
15	9	5
16	6	5

- На додавання/ зміну запису в таблиці «Книги». Оновить представлення «невстигаючі» з полями «код_студента», «Прізвище», «код_дисципліни», «кількість незданих екзаменів».

```
GO
CREATE VIEW Debtors
      AS SELECT IDstudent, Surname, FirstName, Patronymic, GroupName,
IDdiscipline, DisciplineName, TypeControl, IDstudent_mark, Student_Mark
      FROM STUDENTS_MARKS AS sm INNER JOIN (STUDENTS AS s INNER JOIN
GROUPS AS g ON g.IDGroup=s.GroupID) ON s.IDstudent=sm.StudentID
      INNER JOIN DISCIPLINES AS d ON d.IDdiscipline=sm.DisciplineID
GO


SELECT IDstudent, Surname, IDdiscipline, COUNT(IDstudent_mark) AS
Number_of_Failed_Exams FROM Debtors
WHERE Student_Mark IS NULL AND TypeControl='экзамен'
GROUP BY IDstudent, Surname, IDdiscipline
```

Таблицу выводит, такую, которую требовалось в условии. Но из-за уникальности кода_дисциплины, не могу/не знаю как посчитать количество несданных экзаменов для одного студента (если он несколько не сдал экзаменов к примеру)

	IDstudent	Surname	IDdiscipline	Number_of_Failed_Exams
1	8	Алексеев	9	1
2	7	Заглядова	4	1
3	7	Заглядова	10	1

Запрос успешно выполнен.

Поэтому, думаю что так лучше:

```
SELECT IDstudent, Surname, COUNT(IDstudent_mark) AS
Number_of_Failed_Exams FROM Debtors
WHERE Student_Mark IS NULL AND TypeControl='экзамен'
GROUP BY IDstudent, Surname
```

	IDstudent	Surname	Number_of_Failed_Exams
1	7	Заглядова	2
2	8	Алексеев	1

Запрос успешно выполнен.