Universitatea Tehnica din Republica Moldova

Facultatea Calculatoare, Informatica si Microelectronica

Departament Inginerie Software si Automatica

Specialitatea Tehnologia Informației

Raport

**Lucare de laborator Nr.5**

Curs: Baze de Date

Tema: Crearea tabelelor si indecsilor

Grupa: TI-205

A elaborat: Triboi Andreia

A verificat: Asistent universitar Scrob Sergiu

**Chișinău U.T.M. 2022**

**Lucare de laborator Nr.5**

**Scopul lucrării:** Crearea fi modificarea structurii tabelelor in Transact-SQL

**Sarcini practice:**

1) Sa se scrie o instructiune T-SQL, care ar popula coloana Adresa\_Postala\_Profesor din tabelul profesori cu valoarea 'mun. Chisinau', unde adresa este necunoscuta.

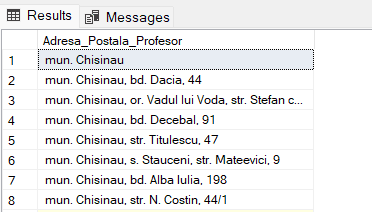
use universitatea;

select Adresa\_Postala\_Profesor from profesori;

UPDATE profesori SET Adresa\_Postala\_Profesor = 'mun. Chisinau' where Adresa\_Postala\_Profesor

IS NULL;

select Adresa\_Postala\_Profesor from profesori;

****

2. Sa se modifice schema tabelului grupe, ca sa corespunda urmatoarelor cerinte:

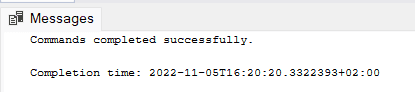
a) Campul Cod\_ Grupa sa accepte numai valorile unice si sa nu accepte valori necunoscute.

b) Sa se tina cont ca cheie primarii, deja, este definitii asupra coloanei Id\_ Grupa.

use universitatea;

ALTER TABLE grupe ADD UNIQUE (Cod\_Grupa);

ALTER TABLE grupe ALTER COLUMN Cod\_Grupa CHAR(6) NOT NULL;

****

3. La tabelul grupe, sa se adauge 2 coloane noi Sef\_grupa si Prof\_Indrumator, ambele de tip INT. Sa se populeze campurile nou-create cu cele mai potrivite candidaturi ill baza criteriilor de mai jos:

a) Seful grupei trebuie sa aiba cea mai buna reusita (medie) din grupa la toate formele de evaluare si la toate disciplinele. Un student nu poate fi sef de grupa la mai multe grupe.

use universitatea;

UPDATE grupe SET Sef\_grupa = (select

Sef\_grupa from(

select Id\_Grupa, min(Id\_Student)

Sef\_grupa, max(Med) as Nota\_max

from

(select Id\_Student, Id\_Grupa, avg(Nota)

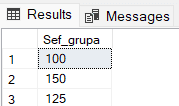
as Med from studenti\_reusita group by

Id\_Student, Id\_Grupa) as rel1

group by Id\_Grupa) as rel2

where grupe.Id\_Grupa=rel2.Id\_Grupa);

select Sef\_grupa from grupe;

****

b) Profesorul indrumator trebuie sa predea un numar maximal posibil de discipline la grupa data. Daca nu exista o singurii candidatura, care corespunde primei cerinte, atunci este ales din grupul de candidati acel cu identificatorul (Id\_Profesor) minimal. Un profesor nu poate fi indrumator la mai multe grupe.

use universitatea;

UPDATE grupe SET Prof\_Indrumator = (select

Prof\_Indrumator from(

select Id\_Grupa, max(Obiecte) as Ore\_max,

min(Id\_Profesor) Prof\_Indrumator

from

(select Id\_Profesor, Id\_Grupa, count(distinct Id\_Disciplina)

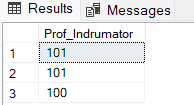
as Obiecte from studenti\_reusita group by

Id\_Profesor, Id\_Grupa) as rel1

group by Id\_Grupa) as rel2

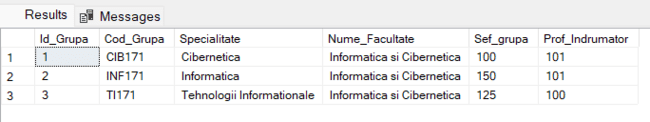
where grupe.Id\_Grupa=rel2.Id\_Grupa);

select Prof\_Indrumator from grupe;

****

use universitatea;

select \*from grupe;

****

c) Sa se scrie instructiunile ALTER, SELECT, UPDATE necesare pentru crearea coloanelor in tabelul grupe, pentru selectarea candidatilor si inserarea datelor .

4. Sa se scrie o instructiune T-SQL, care ar mari toate notele de evaluare sefilor de grupe cu un punct. Nota maximala (10) nu poate fi marita.

use universitatea;

UPDATE studenti\_reusita

SET Nota =

CASE WHEN (Nota = 10) THEN 10

ELSE (Nota + 1)

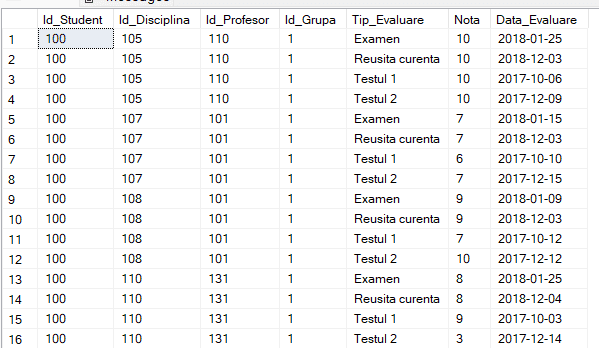
END

WHERE Id\_Student IN (

SELECT Id\_Student

FROM grupe g JOIN studenti s ON Sef\_grupa=Id\_Student);

select \* from studenti\_reusita;

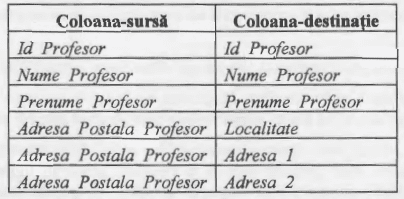


5. Sa se creeze un tabel profesori\_new, care include urmatoarele coloane: Id\_Profesor, Nume \_ Profesor, Prenume \_ Profesor, Localitate, Adresa \_ 1, Adresa \_ 2.

a) Coloana Id\_Profesor trebuie sa fie definita drept cheie primara si, in baza ei, sa fie construit un index CLUSTERED.

b) Campul Localitate trebuie sa posede proprietatea DEF A ULT= 'mun. Chisinau'.

c) Sa se insereze toate datele din tabelul profesori in tabelul profesori\_new. Sa se scrie, cu acest scop, un numar potrivit de instructiuni T-SQL. Datele trebuie sa fie transferate in felul urmator:



In coloana Localitate sa fie inserata doar informatia despre denumirea localitatii din coloana-sursa Adresa\_Postala\_Profesor. In coloana Adresa\_l, doar denumirea strazii. In coloanaAdresa\_2, s se pastreze numarul casei si (posibil) a apartamentului.

**Pasul 1**

use universitatea;

DROP TABLE IF EXISTS profesori\_new

GO

CREATE TABLE profesori\_new (

Id\_Profesor INT NOT NULL,

CONSTRAINT IX\_Profesor PRIMARY KEY CLUSTERED (Id\_Profesor),

Nume\_Profesor VARCHAR(60) NOT NULL,

Prenume\_Profesor VARCHAR(60) NOT NULL,

Localitate VARCHAR(255) DEFAULT 'mun. Chisinau',

Adresa\_1 VARCHAR (60),

Adresa\_2 VARCHAR (60)

)

select \*from profesori\_new;

GO

EXEC sp\_helpindex profesori\_new;



**Pasul 2**

use universitatea;

INSERT INTO profesori\_new

SELECT Id\_Profesor, Nume\_Profesor, Prenume\_Profesor,

SUBSTRING (Adresa\_Postala\_Profesor, 1, PATINDEX('%, %', Adresa\_Postala\_Profesor)-1),

SUBSTRING (Adresa\_Postala\_Profesor, 15, PATINDEX('%[0-9]%', Adresa\_Postala\_Profesor)-17),

SUBSTRING (Adresa\_Postala\_Profesor, PATINDEX ('%[0-9]%', Adresa\_Postala\_Profesor),

LEN(Adresa\_Postala\_Profesor))

FROM profesori

WHERE LEN(Adresa\_Postala\_Profesor) > 13

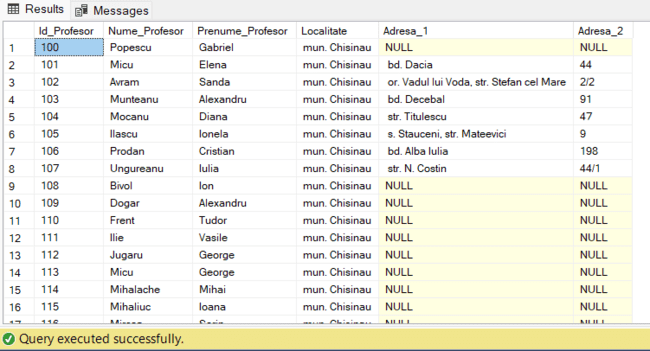
INSERT INTO profesori\_new

SELECT Id\_Profesor, Nume\_Profesor, Prenume\_Profesor, Adresa\_Postala\_Profesor, NULL, NULL

FROM profesori

WHERE LEN(Adresa\_Postala\_Profesor) = 13

select \* from profesori\_new;

****

6. Sa se insereze datele in tabelul orarul pentru Grupa= 'CIBJ 71' (Id\_ Grupa= 1) pentru ziua de luni. Toate lectiile vor avea loc in blocul de studii 'B'. Mai jos, sunt prezentate detaliile de inserare:

(ld\_Disciplina = 107, Id\_Profesor= 101, Ora ='08:00', Auditoriu = 202);

(Id\_Disciplina = 108, Id\_Profesor= 101, Ora ='11:30', Auditoriu = 501);

(ld\_Disciplina = 119, Id\_Profesor= 117, Ora ='13:00', Auditoriu = 501);

use universitatea;

CREATE TABLE orarul( Id\_Disciplina INT, Id\_Profesor INT, Id\_Grupa SMALLINT,

Zi VARCHAR(50), Ora TIME, Bloc CHAR(1), Auditoriu

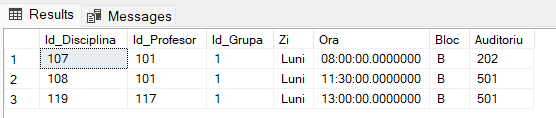
INT);

INSERT INTO orarul VALUES (107, 101, 1, 'Luni', '08:00', 'B', 202);

INSERT INTO orarul VALUES (108, 101, 1, 'Luni', '11:30', 'B', 501);

INSERT INTO orarul VALUES (119, 117, 1, 'Luni', '13:00', 'B', 501);

SELECT \* FROM orarul;



7. Sa se scrie expresiile T-SQL necesare pentru a popula tabelul orarul pentru grupa INFl 71 , ziua de luni.

Datele necesare pentru inserare trebuie sa fie colectate cu ajutorul instructiunii/instructiunilor SELECT si introduse in tabelul-destinatie, stiind ca:

lectie #1 (Ora ='08:00', Disciplina = 'Structuri de date si algoritmi', Profesor ='Bivol Ion')

lectie #2 (Ora ='11 :30', Disciplina = 'Programe aplicative', Profesor ='Mircea Sorin')

lectie #3 (Ora ='13:00', Disciplina ='Baze de date', Profesor = 'Micu Elena')

use universitatea;

INSERT INTO orarul VALUES ( (SELECT Id\_Disciplina FROM discipline WHERE Disciplina='Structuri de date si algoritmi'),

(SELECT Id\_Profesor FROM profesori WHERE Nume\_Profesor='Bivol' AND Prenume\_Profesor='Ion'), 2, 'Luni', '08:00', 'B', 102);

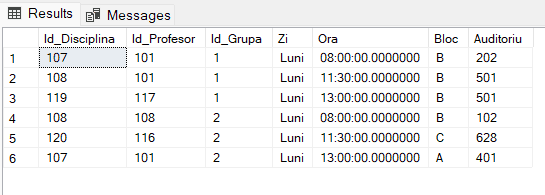
INSERT INTO orarul VALUES ( (SELECT Id\_Disciplina FROM discipline WHERE Disciplina='Programe aplicative'),

(SELECT Id\_Profesor FROM profesori WHERE Nume\_Profesor='Mircea' AND Prenume\_Profesor='Sorin'), 2, 'Luni', '11:30', 'C', 628);

INSERT INTO orarul VALUES ( (SELECT Id\_Disciplina FROM discipline WHERE Disciplina='Baze de date'),

(SELECT Id\_Profesor FROM profesori WHERE Nume\_Profesor='Micu' AND Prenume\_Profesor='Elena'), 2, 'Luni', '13:00', 'A', 401);

select \* from orarul;



**Concluzie:**

In lucrarea data de laborator am invatat cum sa creez ,dar si sa modific structura unui tablou . Majoritatea interograrilor efectuate in Transact-SQL au fost efectuate cu ajutorul instructiunilor create ,update , select .Mie mi sa parut foarte utile si practice sarcinile practice propuse ,deoarece am putut pune in aplicare cunostintele obtinute din consideratiile teoretice .Unele sarcini au fost mai complexe altele mai putin ,insa in final am incercat sa le rezolv pe toate .