**MINISTERUL EDUCAŢIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA**

**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**Facultatea Calculatoare, Informatică şi Microelectronică**

**Departamentul Ingineria Software și Automatică**

**Programul de studii: Tehnologia informației**

RAPORT

# LUCRARE DE LABORATOR NR. 7

# la Baze de Date

**Tema: Interogări unirelație cu funcții. Agregarea tuplurilor**

A efectuat:

st. gr. TI-211 Popa Cătălin

A verificat: Olga Grosu

UTM, Chișinău 2023

Funcțiile de grup (de agregare) din paragraful 4.3.2 (MIN, MAX, SUM, AVG, COUNT) si interogarile cu grupare  (GROUP BY, HAVING) au fost studiate deja la curs. Funcțiile singulare din 4.3.1.

Toate interogările se realizează pe baza de date Universitate care o creați din relațiile specificate la sfîrșitul capitului 4.

Adică la relațiile inițiale create în lab 3 (grupe și discipline) adăugați prin cod în baza de date Universitatea relațiile studenți, profesori, reușita\_studenti și umpleți tuplurile cu valori.

--aceasta interogare va afisa careva date, care au fost returna in urma folosirii functiilor analitice

--MIN, MAX, SUM,AVG si COUNT

select MIN(a.Nota) as nota\_minima,

MAX(a.Nota) as nota\_maxima,

SUM(a.Nota) as suma\_notelor,

AVG(a.Nota) as media\_notelor,

COUNT(a.Id\_Student) as numarul\_studenti

from univer.studenti\_reusita a;

În figura 1, am realizat interogări cu funcții analitice.



Figura 1 – Funcții analitice.

--aceasta interogare va afisa numarul de stundeti, tipul de evaluare si nota din tabela stundeti\_reusita

--datele vor fi grupate dupp coloana tip evaluare si nota, la fel nota trebuie sa fie >= cu 5

select count(a.Id\_Student) as numar\_studenti,

a.Tip\_Evaluare,

a.Nota

from univer.studenti\_reusita a

group by a.Tip\_Evaluare, a.Nota

having (a.Nota) >= 5;

În figura 2, am realizat interogări cu Group By și Having.

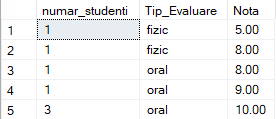


Figura 2 – Group by si Having.

**Concluzie**

În lucrarea dată am exersat în SQL interogări în care se folosesc funcții de agregare precum: MAX, MIN, SUM, COUNT și AVG. La fe lam folosit interogări de grupare precum Group By și Having. Aceste ne pot ajuta în calculi de statistici sau în alte situații când avem de calculate o cantitate mare de date. De asemenea, ele ușurează lucrul cu datele și munca fizică.