

Subcereri

Laboratorul 3

Ce sunt?

- O **subcerere** (subinterogare) este o comandă SELECT integrată într-o clauză a altei instrucțiuni SQL, numită instrucțiune „părinte” sau instrucțiune exterioară. Subcererile mai sunt numite instrucțiuni SELECT imbricate sau interioare.

Clasificare

- **Subcereri nesincronizate**

- ❖ sunt evaluate dinspre interior către exterior, adică interogarea externă acționează pe baza rezultatului cererii interne.

- **Subcereri sincronizate**

- ❖ interogarea externă furnizează valori cererii interne, iar rezultatele subcererii sunt transferate cererii externe

Subcereri nesincronizate

- cererea internă este executată prima și determină o valoare (sau o mulțime de valori).
- cererea externă se execută o singură dată, utilizând valorile returnate de cererea internă.

Exemplu -subcerere nesinconizată

- Să se afișeze angajatul care castiga salariul minim.

```
SELECT first_name, last_name FROM empolyees  
WHERE salary = (Select min(salary) FROM employees);
```

Subcereri sincronizate

- Subcererile sincronizate care apar în clauza WHERE a unei interogări au următoarea formă generală:

```
SELECT expresie_ext_1[, expresie_ext_2 ...]  
FROM nume_tabel_1 extern  
WHERE expresie_condiție operator  
      (SELECT expresie  
        FROM nume_tabel_2  
        WHERE expresie = extern.expresie_ext);
```

1

3

2

- cererea externă determină o linie candidat;
- cererea internă este executată utilizând valoarea liniei candidat;
- valorile rezultate din cererea internă sunt utilizate pentru calificarea sau descalificarea liniei candidat;
- pașii precedenți se repetă până când nu mai există linii candidat.

Exemplu

Avem un tabel "Angajati" cu urmatoarele attribute: *id, nume, salariu, departament*.

Sa se afiseze angajatii al caror salariu este mai mare decat media salariilor pe acel departament.

ID	Nume	Salariu	Departament
1	Ana	2000	IT
2	Bogdan	3000	HR
3	Dan	3000	IT
4	Elena	4000	HR

Interogare

```
SELECT a.id, a.nume, a.salariu, a.departament  
      FROM Angajati a  
WHERE a.salariu > ( SELECT AVG(salariu) FROM Angajati WHERE  
                    department=a.department);
```


Obs: operator poate fi:

- **single-row operator** (>, =, >=, <, <>, <=), care poate fi utilizat dacă subcererea returnează o singură linie;
- **multiple-row operator** (IN, ANY, ALL), care poate fi folosit dacă subcererea returnează mai mult de o linie.

Operatorul NOT poate fi utilizat în combinație cu IN, ANY și ALL.

Cuvintele cheie ANY și ALL pot fi utilizate cu subcererile care produc o singură coloană de valori. Dacă subcererea este precedată de către cuvântul cheie ALL, atunci **condiția va fi adevărată numai dacă este satisfăcută de către toate valorile produse de subcerere**. Astfel, <ALL are semnificația „mai mic decât minimul”, iar >ALL este echivalent cu „mai mare decât maximul”.

Dacă subcererea este precedată de către cuvântul cheie ANY, **condiția va fi adevărată dacă este satisfăcută de către oricare (una sau mai multe) dintre valorile produse de subcerere**. În comparații, <ANY are semnificația „mai mic decât maximul”; >ANY înseamnă „mai mare decât minimul”; =ANY este echivalent cu operatorul IN.