

# ***Baze de date***

---

Universitatea “Transilvania” din Brasov

Lect.dr. Costel Aldea  
costel.aldea@gmail.com

# Baze de date – Lab.07

## 1. Teorie

- a) Definiți operația de selecție
- b) Dați definiția proiecției
- c) Ce este joncțiune naturala
- d) Care este diferența dintre **LEFT OUTER JOIN** și **RIGHT OUTER JOIN**
- e) Care sunt cele cinci operații primitive ale algebrei relationale?
- f) Care sunt operațiile algebrei relaționale folosite în modelul relațional de Edgar F. Codd?

## 2. Constrângeri SQL (bd restaurant din lab06)

- a) On delete set null
- b) On delete cascade
- c) Stergere restaurant

## 3. Interogări

- a) Scrieți o interogare care să listeze toate articolele ordonate după nume.
- b) Scrieți o instrucțiune care să returneze numărul total al articolelor din baza de date.
- c) Afișați toate înregistrările din Z\_Invoice cu data cuprinsă între 5.03.2011 și data curentă (current\_date).
- d) Care este prețul total al articolelor cumpărate?
- e) Afișați toate persoanele a căror nume începe cu litera 'L'.
- f) Afișați pentru fiecare an în parte, numărul de înregistrări din Z\_Invoice (group by to\_char(date,'YYYY'))
- g) Câte persoane există în tabela Z\_Person?

## 4. Subinterogări SQL (bd restaurant din lab06)

- a) Adăugați noi 4 articole în tabela "Z\_Article" iar apoi scrieți o instrucțiune SQL care returnează toate articolele care nu se regăsesc pe niciun Invoice.
- b) Să se scrie o instrucțiune conținând și un subselect, prin care să se afișeze prețul fiecărui articol și în dreptul fiecărui preț – prețul maxim din tabela.

## 5. Proiect

- a) Formulați și propuneți codul sql pentru 3 interogări simple și 3 interogări complexe pe baza de date propusă ca proiect
- b) Formulați și propuneți codul sql pentru 2 subinterogări pe proiectul propus

## ***on delete set null***

Din anumite motive, un articol (=o inregistrare) este sters din tabelul Z\_Article. Daca exista date in tabela Z\_Invoice\_Article (– tabela dintre Z\_Invoice si Z\_Article) avand o cheie straina care trimite spre un articol tocmai sters(din Z\_Article), ce ar trebui sa se intample cu aceste inregistrari? Exista vreo modalitate de a gestiona automat acest lucru?

*Rezolvare:*

Daca un articol din Z\_Article este sters, inregistrarile din tabela de lagatura dintre Z\_Article si Z\_Invoice care fac referire printr-o cheie straina la respectivul articol ar trebui sa ramana cu cheia straina setata cu NULL. Acest lucru garanteaza ca informatiile din Z\_Invoice nu vor fi pierdute, cel putin campurile ‘price’ si ‘VAT’ raman disponibile.

Trebuie garantat ca integritatea referentiala sa nu fie violata (nu este permis ca o cheie straina sa faca trimitere spre o cheie primara care nu mai exista). Daca este setata constrangerea “on delete set null”, SGBD se va ocupa in mod automat de aceasta.

Instructiune SQL:

```
Alter table Z_invoice_articles add constraint includes_fk  
Foreign key (article_id) references Z_article(article_id)  
On delete set null;
```

## ***on delete cascade***

---

**Ce se intampla cu inregistrarile din Z\_invoice\_articles cand din diferite motive o inregistrare din Z\_Invoice este stearsa? Este aceeaasi situatie ca si la punctul precedent? Cum putem fi siguri ca sunt corect setate cheile straine?**

Rezolvare:

Cazul este similar cu cel de la punctul precedent, inasa de aceasta data, daca o inregistrare din Z\_Invoice este ştearsa, atunci toate înregistrările din tabela de legatura (Z\_Invoice\_Articles) trebuie sterse. In acest caz este necesar sa setam constrangerea “on delete cascade”, pentru ca SGBD-ul sa se ocupe in mod automat de acest lucru.

Instructiune SQL:

**Alter table Z\_Invoice\_Articles add constraint includes\_fk2  
Foreign key (invoice\_no) references Z\_Invoice(invoice\_no)  
On delete cascade;**

## ***Ștergere restaurant***

---

Un restaurant trebuie șters din baza de date. Ce se întâmplă cu înregistrările din tabela **Z\_Invoice** cand dorim:

*a. Sa fie șterse automat toate înregistrările corespondente din Z\_Invoice?*

*Rezolvare:*

**Alter table Z\_invoice add constraint inv\_fk1  
Foreign key (u\_id) references Z\_restaurant(u\_id)  
On delete cascade;**

*b. Înregistrările corespondete din Z\_Invoice sa rămână in baza de date, dar sa se adapteze automat in urma ștergerii unui restaurant?*

*Rezolvare:*

**Alter table Z\_invoice add constraint inv\_fk1  
Foreign key (u\_id) references Z\_restaurant(u\_id)  
On delete set null;**