

#### Recomandari:

- incercati sa creati voi comezile SQL (query-urile) care sa rezolve temele de mai jos. Unde nu va iese apelați la interfata grafica a lui Dbeaver. Dar întotdeauna vizualizati query-urile pe care acesta le genereaza și vedeți exact ce ar fi trebuit sa rulati și voi.
- de acum toate tabelele vor avea obligatoriu un id primary key. Nu-l mai specific dar e de la sine inteles de acum.
- va las pe voi sa decideti ce coloane ar trebui sa aiba tabelele pe care le veti crea: cate sa fie, cum sa se numeasca, ce tipuri de date să aibă, dacă e nevoie de ceva setari opționale pe ele (not null, default, etc..). Încercați sa va puneti în postura în care trebuie sa definiti voi de la zero o structura care sa fie cat mai utilă și eficientă pentru proiectul pe care urmează sa il derulati.

Trebuie sa începem un proiect la o școală și în prima faza trebuie sa definim clar structurile noastre de date. O scoala are clase iar clasele au elevi, elevii au note. Avem asadar trei tabele: **class**, **student** și **grades**. Dacă ar fi sa citesc din alta perspectiva: orice nota trebuia sa refere un elev, fiindcă orice nota este a unui elev. De asemenea orice elev trebuie sa refere o clasa fiindcă orice elev trebuie sa apartina unei clase. Vizualizati deja care tabela are foreign keys în care tabela?

1. Faceți un desen similar cu slide-ul nr 7 din prezentare, descriind cele trei tabele de mai sus, cu coloanele fiecareia și relatiile (constrangerile) dintre ele. Orice proiect incepe cu o buna definire a structurilor datelor în baza de date. E foarte important sa vizualizati structura asta inainte de a trece la fapte și a o defini la nivel de sql. Folositi ce editor vreti voi: Paint, Power Point, etc.. Important e sa aveti un desen/immagine/document care sa exprime clar structura.

2. Creati prima tabela dintre cele trei. Pe care putem sa o cream prima? Pai una care nu are foreign keys în alte tabele. **Student**? Nu, fiindca ar trebui sa aiba un foreign key în **class**. Deci pana nu cream tabela **class** nu putem crea **student**.

3. Creati urmatoarea tabela. Care este ea? Va las pe voi sa va ganditi.

4. Creati ultima tabela.

5. Inserati în structura respectiva date de test: 3 clase, 5 elevi, 2-3 note per elev. Atentie la ordinea în care inserati în tabele. Incercati sa intelegeti eventualele erori. Introduceti ce valori vreți voi. Important este sa populati tabelele cu aceste date de test. Atentie la id-urile generate automat și care sunt foreign keys în alta tabela. Folositi valorile generate ca sa le folositi la insert în tabelele unde ele sunt foreign keys.

Ca rezultat al temei ar trebui sa aveti urmatoarele:

- un desen de care am mentionat la punctul 1
- un script sql care sa contina query-urile DDL, adica tot ce inseamna definire (create)
- un script sql care sa contina query-urile DML, adica tot ce inseamna inserari

Practic eu daca as primi cele trei elemente de mai sus, sa pot rula în ordine cele doua scripturi și sa imi creez exact structura și datele pe care le-ati definit voi, fara erori. Iar desenul sa imi exprime clar structura.