

### PB154: zápočtová písomka z 13.12.2012

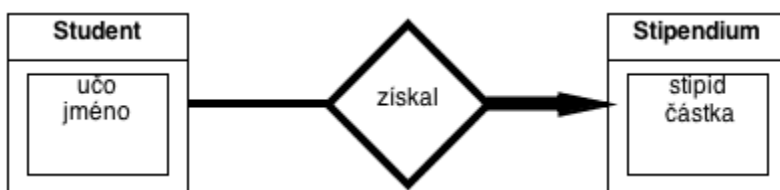
1. Máme relácie zapis(uco, pkod) a student(uco, meno, adresa). Napíšte výraz v relačnej algebre, ktorý vráti učo všetkých študentov spolu s počtom ich zapísaných predmetov.

Správna odpoveď bola  $\pi_{uco, pocet} (\rho_{x(uco, pocet)} (uco \text{ G}_{count(pkod)} (student \text{ „left outer join“ } zapis)))$

2. Akú najmenšiu množinu čísel môžeme organizovať v B+ strome, kde počet kľúčov v uzle je 3 pričom strom má koreň a dva listy?

{2, 3, 5, 7} ako v cvičnom odpovedníku

3. Prevedzte E-R model na relačný: (primárny kľúč je učo v Student a stipid v Stipendium)



4. Máme reláciu skupina(pkod, cislo, popis, kapacita). S použitím SQL zdvojnásobte kapacitu všetkých skupín predmetu PB154.
5. Na obrázku bol jednoduchý E-R model: entita **osoba** a z nej špecializované entity **zákazník** a **študent**. Úlohou bolo vybrať správne tvrdenie, ktoré sa vzťahuje k tomuto modelu.

(Možnosti si už nepamätám, išlo o to, že študent dedí atribúty osoby.)

6. Napíšte SQL dotaz pre výber mien študentov, ktorí majú zapísané PB154 a MB102 súčasne.
7. Máme reláciu skupina(pkod, cislo, popis, kapacita) a predmet(pkod, nazev).  
Čo vráti nasledujúci SQL dotaz?  
SELECT nazev  
FROM predmet  
WHERE NOT EXISTS (SELECT pkod FROM skupina)

(Názvy všetkých predmetov ak neexistuje žiadna skupina pre žiadny predmet.)

8. Máme dané atribúty a ich domény. Uvedte príklad relácie nad týmito atribútmi.  
(Podobné, ako z cvičného odpovedníka, ale hľadala sa relácia, nie relačná schéma.)