Skúška z predmetu *Úvod do databázových systémov* (16.12.2002)

Majme databázu s reláciami:

$Zamestnanci(id\_zam, meno, adresa, job)$
$Auta(id\_auto, farba, typ, spz, rok\_vyroby)$
$Pridelene(id\_zam, id\_auto, od, do)$
$Oblubuje(id\_zam, typ)$
$Havarie(id\_auto, datum, skoda)$

Ide o firemnú databázu, krorá osahuje údaje o

- zamestnancoch (relácia *Zamestnanci*),
- autách (relácia *Auta*),
- pridelení áut (relácia *Pridelene*) - od kedy do kedy bolo ktoré auto ktorému zamestnancovi pridelené. Autá sú prideľované zamestnancom vždy na celé dni od dátumu *od* do datumu *do* vrátane,
- obľúbených typoch - značkách zamestnancov (relácia *Oblubuje*),
- haváriách (relácia *Havarie*) - s ktorým autom, v aký dátum sa stala havária a aká škoda v slovenských korunách bola spôsobená.

Atribút *id_zam* je jednoznačným identifikátorom zamestnancov, obdobne atribút *id_auto* jednoznačným identifikátorom áut a sú typu *integer.* Atribúty em od, *do* z relácie *Pridelene* a *dátum* z relácie *Havarie* sú typu *date.* Atribút *rok_výroby* z relácie *Auta* je typu *integer.* Atribút *skoda* je typu *float.*

Dotazy v SQL napíšte tak, aby výsledky neobsahovali duplikáty riadkov. Nepoužívajte SQL konštrukcie, ktoré sa nepreberali na cvičeniach (napr. VIEW, a.pod.).

Viacerí zamestnanci môžu mat rovnaké meno.

9

Sformulujte nasledujúci dotaz v relačnej algebre **(3 body)** , relačnom kalkule **(3 body)** , datalógu **(3 body)** a SQL **(3 body)** .
Vypíšte ŠPZ áut, ktoré nikdy nikomu neboli pridelené.

37

Sformulujte dotaz a) v SQL **(3 body)** a b) v relačnej algebre **(3 body)** , relačnom kalkule **(3 body)** , datalógu **(3 body)** a SQL **(3 body)** .

Vypíšte identifikačné čísla ludí, ktorí mali pridelené aspoň dve rôzne autá.
a) s použitím agregačnej funkcie
b) bez použitia agregačnej funkcie

51

Sformulujte nasledujúci dotaz v SQL **(3 body)** .
Pre každý jobu vypíšte job a počet pridelení áut zamestnancom s týmto jobom.

78

Sformulujte nasledujúci dotaz v relačnom kalkule **(5 bodov)** , SQL **(5 bodov)** .
Vypíšte mená zamestnancov, ktorí havarovali s aspoň jedným dovtedy nehavarovaným autom.