

Předpokládejme databázi studentů univerzity, kde každý student má svoje identifikační číslo, jméno, příjmení a datum narození. Každý student může dostat libovolný počet známek (standardní známkování 1 až 5), z něž je počítán studijní průměr. Existují tři skupiny studentů:

- a) Studenti technického oboru, kteří dokážou říci, zda byl rok jejich narození rokem přestupným.
- b) Studenti humanitního oboru, kteří dokážou říci, v jakém znamení zvěrokruhu se narodili.
- c) Studenti kombinovaného studia, kteří dokážou obojí výše zmíněné.

Při přijetí na univerzitu, je každý student zařazen do jedné z výše uvedených skupin. V průběhu studia není možné studenta přesunout do jiné skupiny.

Vytvořte v programovacím jazyce JAVA ve vývojovém prostředí Eclipse databázový program, který umožní uživateli následující:

- a) Přidávat nové studenty - uživatel vždy provede výběr skupiny, do které chce studenta přiřadit, zadá jeho jméno a příjmení a rok narození. Následně je studentovi přiděleno identifikační číslo odvozené dle celkového pořadí přijímaných studentů.
- b) Zadat studentovi novou známku – uživatel vybere studenta podle jeho ID a zadá požadovanou známku.
- c) Propuštění studenta z univerzity – uživatel zadá ID studenta, který je odstraněn z databáze.
- d) Nalezení jednotlivých studentů dle jejich ID a výpis ostatních informací (jméno, příjmení, rok narození, studijní průměr).
- e) Pro vybraného studenta (dle ID) spustit jeho dovednost (viz rozdělení studentů dle oborů).
- f) Abecedně řazený výpis všech studentů (dle příjmení) v jednotlivých skupinách (ID, jméno, příjmení, rok narození, studijní průměr).
- g) Výpis obecného studijního průměru v technickém a humanitním oboru (společný průměr všech studentů v daném oboru).
- h) Výpis celkového počtu studentů v jednotlivých skupinách.
- i) Připojení k SQL databázi, přičemž přihlašovací údaje budou načteny z lokálního souboru.
- j) Načtení všech údajů z SQL databáze.
- k) Uložení všech údajů do SQL databáze.
- l) Vymazání vybraného studenta z SQL databáze (podle ID).
- m) Načtení vybraného studenta z SQL databáze (podle jména a příjmení).

Program musí dále obsahovat následující:

- Efektivní využití základních vlastností OOP.
- Alespoň jednu abstraktní třídu nebo rozhraní
- Alespoň jednu dynamickou datovou strukturu
- Jednotkový test pro alespoň jednu metodu s tázanou funkcionalitou.