

## Programovací jazyk Java

### CVIČENÍ 7

#### Úkoly

**Soubory potřebné pro následující úkoly najdete ve složce CSV.** V souboru **studenti.csv** jsou údaje o studentech: ID, příjmení a jméno. V každém ze zbývajících souborů je seznam zapsaných předmětů jednoho studenta (kódy a názvy předmětů). Tyto údaje načteme a uložíme do následujících struktur:

- Předměty zapíšeme do seřazené mapy, kde klíčem bude kód předmětu a hodnotou jeho název.
- Studenty zapíšeme do množiny seřazené podle příjmení studentů.
- Údaje o tom, který student má zapsané které předměty, zapíšeme do seřazené mapy, kde klíčem bude ID studenta a hodnotou seznam (ArrayList) kódů zapsaných předmětů.

Vytvořte třídu **Student**, která bude mít soukromé proměnné **String jmeno a prijmeni** a **int UID**. Parametrický konstruktor nastaví hodnoty proměnných. Přidejte gettery a metodu **toString**.

V souboru **studenti.csv** je seznam studentů ve formátu CSV (oddělovač je středník). Struktura: číslo UIS ID;příjmení;jméno.

Ve třídě **Student** vytvořte statickou metodu **SortedSet readStudents (File dir, String filename)**, která bude vracet **nemodifikovatelnou** množinu (SortedSet) objektů **Student** seřazenou podle příjmení studentů. Argument **dir** je složka se souborem **studenti.csv**, argument **filename** je název souboru "studenti.csv". Nejprve je třeba ověřit existenci složky i existenci souboru. Pokud neexistují, vyhodíte výjimku **IllegalArgumentException**.

Ve třídě **Student** vytvořte statickou metodu **void readAllCourses(File dir, SortedMap predmety, SortedMap studentiPredmety)**. Metoda v určené složce vyhledá všechny soubory s příponou **csv**, jejichž název začíná slovem "predmety". Pro každý nalezený soubor spustí metodu **private static void readStudentCourses (File f, SortedMap predmety, SortedMap studentiPredmety)**. Metoda **readStudentCourses** přečte tato data ze souboru:

- V 1. řádku souboru je vždy UID studenta.
- Ve 2. řádku je oddělovač hodnot použitý v dalších řádcích.
- Další řádky obsahují kód předmětu a název předmětu (oddělené oddělovačem – viz výše).

Metoda **readStudentCourses** zapisuje data ze souboru do kontejnerů (map) **predmety** a **studentiPredmety**.

**predmety:** key = kód předmětu, value = název předmětu.

**studentiPredmety:** key = UID studenta, value = ArrayList kódů předmětů studenta