

Aufgabe 05 - Map / Collections.sort / Comparable / Comparator

Die Spieler eines Teams sollen in einer *Map* verwaltet werden. Schreib dazu folgende Klassen:

Die Klasse ***Player*** definiert die Felder *name* (String), *number* (int) und *score* (int). Es soll einen Konstruktor sowie die get- und set-Methoden und eine *toString*-Metode geben.

Die Klasse ***Team*** definiert eine Map mit den Namen als Keys und den Spielern als Werte (values).

Folgende Funktionalitäten sollen realisiert werden:

- ***put(player : Player)*** ... ein Spieler wird hinzugefügt
- ***get(name : String) : Player*** ... ein Spieler wird anhand des Namens gesucht
- ***remove(number : int) : Player*** ... ein Spieler mit angeg. Nummer wird aus der Map entfernt
- ***minNumber() : Player*** ... liefert den Spieler mit der kleinsten Nummer
- ***maxScore() : Player*** ... liefert den Spieler mit dem höchsten Score
- ***sumScores() : int*** ... gibt die Summer der Scores aller Spieler zurück
- ***size() : int*** ... liefert die Anzahl der Spieler des Teams
- ***averageScore() : float***... liefert den Durchschnittswert der Scores
- ***print()*** ...gibt eine Liste aller Spieler mit allen Details aus
- ***printSortedByNumber()***

Gibt eine Liste aller Spieler mit allen Details aus, sortiert nach Spielernummer.

Achtung: Eine *HashMap* selbst kann nicht sortiert werden! Überlege Dir eine Lösung.

- ***printSortedByName()***

Gibt eine Liste aller Spieler mit allen Details aus, sortiert nach Name des Spielers.

- ***findPlayersWithName(name : String) : Set<Player>***

Gibt ein *Set* aller Spieler zurück, deren Name den angegebenen Text enthält (case-insensitive)

Tipp: wirf einen Blick in die Java-Doc der Klasse *String*.

- ***findPlayersWithScore(int start, int end) : Set<Player>***

Gibt ein *Set* aller Spieler zurück, deren Score zwischen den angegebenen Werten liegt.

Test: Es sollen zumindest 10 Spieler eingetragen werden und alle Methoden getestet werden!