

Übung Bundesliga

Vorbereitung:

- Erstellen Sie ein neues Java-Projekt!
- Erstellen Sie einen Ordner *files* und kopieren Sie die Datei *bundesliga_23_24.csv* in den Ordner.

Teilaufgabe 1

Analysieren Sie die Daten zu den Bundesliga-Ergebnissen, welche im File enthalten sind. Beachten Sie dabei:

- In der ersten Phase der Meisterschaft (Spieltage 1 – 22, „Gesamtgruppe“) spielen alle Mannschaften gegeneinander.
- In der zweiten Phase der Meisterschaft (Spieltage 23 – 32) spielen nur mehr die ersten 6 Mannschaften („Meistergruppe“) und die letzten 6 Mannschaften („Qualifikationsgruppe“) gegeneinander.

Näheres zum Spielmodul lesen Sie bitte hier nach: [https://de.wikipedia.org/wiki/Fu%C3%9Fball-Bundesliga_\(%C3%96sterreich\)#Modus](https://de.wikipedia.org/wiki/Fu%C3%9Fball-Bundesliga_(%C3%96sterreich)#Modus)

Erstellen Sie einen Record *Match*, welcher genau ein Spiel der Meisterschaft und somit eine Zeile der CSV-Datei repräsentiert. Verwenden Sie die Java-Klassen *LocalDate* bzw. *LocalTime*, um Datum und Uhrzeit eines Spiels abzubilden.

Legen Sie im Record weiters Methoden nach Belieben an:

- `toString()`: Ausgabe der Match-Daten in geeigneter Form
- `getWinner()`: Rückgabe der Gewinnermannschaft des Spiels bzw. „uneinschieden“
- ...

Teilaufgabe 2

Erstellen Sie eine Klasse *FileReader* zum Einlesen der Spieldaten. Implementieren Sie folgende Methoden:

- `public static List<Match> readMatchesFromFile(Path filePath)`: Einlesen aller Daten und Rückgabe einer Liste an Matches
- `private static Match processLine(String line)`: Übersetzen einer Zeile des Files in ein Match-Objekt

Teilaufgabe 3

Wählen Sie einen Lieblingsverein! Erstellen Sie eine main-Methode in der Klasse Main, um untenstehende Fragen zu beantworten. Nutzen Sie dabei Streams möglichst intensiv.

- Drucken Sie alle Spiele des Lieblingsvereins!
- Drucken Sie alle Spiele Ihres Vereins in der Gesamtgruppe!
- Hat Ihr Verein in der Meistergruppe gespielt?
- Drucken Sie alle in der Gesamtgruppe gewonnene Spiele Ihres Vereins!
- Drucken Sie alle in der Gesamtgruppe unentschieden gespielte Spiele Ihres Vereins!
- Drucken Sie alle 0:0-Spiele Ihres Vereins!
- Wie viele Spiele hat Ihre Mannschaft insgesamt gewonnen?
- Wie viele Tore hat Ihre Mannschaft insgesamt erzielt?
- Wie ist die gesamte Torbilanz Ihrer Mannschaft?
- Wie viele Punkte hat Ihre Mannschaft in der Gesamtgruppe erreicht?
- Welche Spiele wurden am 20. Spieltag ausgetragen?
- Welche Spiele wurden im April ausgetragen?
- Bei welchen Spielen war die Tordifferenz größer als 5?
- Bei wie vielen Spielen in der Gesamtgruppe hat eine Mannschaft mehr als 5 Tore erzielt?
- Bei welchen Spielen hat eine Mannschaft das Spiel nach der 1. Halbzeit gedreht?
- Listen Sie alle Mannschaften der Qualifikationsgruppe auf!
- Listen Sie alle Mannschaften der Meistergruppe auf!
- Welche Mannschaft hat in der Gesamtgruppe die meisten Spiele gewonnen?

Stellen Sie weitere 10 Fragen!