

Programming C++

Project Handballturnier

Status:

25. April 2024, 15:26

Supervisor: Prof.Dr. G. Haase,

`gundolf.haase@uni-graz.at`

Handball-Europameisterschaft: Im Jänner 2018 fand die Handball-Europameisterschaft¹ der Männer in Kroatien statt. Die beiden Hauptrunden mit jeweils 6 Teilnehmern gestalteten sich am letzten Spieltag sehr spannend, auch bedingt durch den speziellen Modus bei Punktgleichheit². Nur die jeweils Gruppenersten kamen in Halbfinale (1. Gruppe I gegen den 2. der Gruppe II und umgekehrt).

(6 Pkt.)

1. Lesen Sie das aktuelle Ergebnisfiles der Spiele einer Hauptgruppe von einem File ein.

- `t_i.txt`³: Spiele der Gruppe I nach 4 von 5 Spieltagen.
- `t_i_final.txt`⁴: Spiele der Gruppe I nach 5 von 5 Spieltagen.
- `t_ii.txt`⁵: Spiele der Gruppe II nach 4 von 5 Spieltagen.
- `t_ii_final.txt`⁶: Spiele der Gruppe II nach 5 von 5 Spieltagen.

Diese Inputfiles haben folgenden Aufbau:

```
Anzahl der Teams
Name von Team_1
...
Name von Team_n

Team_k vs. Team_s
Goals_k : Goals_s
...
```

Pro Spiel sind 2 Punkte zu vergeben, bei einem Unentschieden bekommt jedes Team einen Punkt.

2. Generieren Sie für beide Gruppen jeweils die Tabellen nach dem 5. Spieltag (siehe Tab. 1⁷ und Tab. 2⁸) und dem 6. Spieltag entsprechend des beschriebenen Modus.

3. Ausgehend von den Ergebnissen des 5. Spieltages und unterschiedlichen fiktiven Spielauflösungen am 5. Spieltag: Welche anderen Halbfinalpaarungen wären noch möglich

¹https://de.wikipedia.org/wiki/Handball-Europameisterschaft_2018

²https://de.wikipedia.org/wiki/Handball-Europameisterschaft_2018#Modus

³https://imsc.uni-graz.at/haasegu/Lectures/Kurs-C/projects/Handball/t_i.txt

⁴https://imsc.uni-graz.at/haasegu/Lectures/Kurs-C/projects/Handball/t_i_final.txt

⁵https://imsc.uni-graz.at/haasegu/Lectures/Kurs-C/projects/Handball/t_ii.txt

⁶https://imsc.uni-graz.at/haasegu/Lectures/Kurs-C/projects/Handball/t_ii_final.txt

⁷https://imsc.uni-graz.at/haasegu/Lectures/Kurs-C/projects/Handball/Group1_2018_01_23.pdf

⁸https://imsc.uni-graz.at/haasegu/Lectures/Kurs-C/projects/Handball/Group2_2018_01_23.pdf

gewesen (z.B. hätte Slowenien das Halbfinale erreichen können)?

Lassen Sie diese alternativen Möglichkeiten vom Computer untersuchen und in kompakter Form (für den Reporter) ausgeben.

4. Angenommen die 6 Partien werden am letzten Spieltag zeitgleich gespielt.
Geben sie in „Echtzeit“ die aktuellen Halbfinalpaarungen an.

(+2 Pkt.)