



Lehrveranstaltung für TI-Bachelor: "Vertiefung objektorientierte Programmierung in C++" Übungsblatt 6

Hinweise:

Dieses Übungsblatt ist zur Zulassung zu der Klausur erfolgreich zu bearbeiten ("*Erfolgreich*" bedeutet: Keine Programmabstürze bzw. Endlosschleifen, Aufgabenstellung einschl. der Nebenbedingungen müssen eingehalten sowie Kommentierung und Einrückung korrekt sein!).

Die Aufgaben werden überwiegend in den Übungszeiten bearbeitet. Allerdings genügt die Zeit hierfür unter Umständen nicht, so dass Sie auch außerhalb dieser Zeiten die Aufgaben bearbeiten müssen. Der Abgabetermin für diese Aufgabe ist **spätestens** der **23. Juni 2016**.

Nutzen Sie die Übungen auch, um ggf. Fragen, die sich in den Vorlesungen ergeben haben, anzusprechen.

Aufgabe: In der sechsten Übungsaufgabe des Projektes "Turniermanager" sollen für die Klassen `TTournament`, `TPlayer`, `TMatch`, `TEvent` und deren abgeleiteten Klassen der Ausgabeoperator überladen werden. Diese Ausgabeoperatoren sollen die jeweiligen `print`-Methoden ersetzen (außer in der Klasse `TPlayer`; hier soll der Ausgabeoperator nur den Namen des Spielers ausgeben). Ferner soll in der Klasse `TMatch` die Methode `addEvent` durch den `+=`-Operator ersetzt werden.

Hinweis: Das Überladen der Ausgabeoperatoren für die von der Basis-klassse `TEvent` abgeleiteten Klassen ist wie in der SU erklärt nur über einen Umweg zu realisieren.

Zum Testen der Klasse soll wieder das vorgegebene Hauptprogramm verwendet werden, das ein Turnier-Objekt (mit Angabe der einzulesenden Datei) erzeugt und anschließend die Daten auf dem Bildschirm ausgibt. Die Ausgabe ist identisch mit der Ausgabe der fünften Aufgabe.

Hauptprogramm:

```
#include <iostream>
#include "ttournament.h"

using namespace std;

int main()
{
    TTournament Bundesliga("fussball.xml");

    cout << Bundesliga << endl;

    return 0;
}
```

Beispielausgabe:

Turnier: 1. Bundesliga

Stadien:

- Olympiastadion (74475 Sitzplaetze) in Berlin; Deutschland
- Allianz Arena (75000 Sitzplaetze) in Muenchen; Deutschland

Teams:

Hertha BSC

Trainer: Pal Dardai

Spieler	Nr	Spiele	Tore	Vorl.	Gelb	Rot	Geburtstag
Rune Jarstein	22	28	0	0	2	0	29.09.1984
Thomas Kraft	1	6	0	0	0	0	22.07.1988
Marvin Plattenhardt	21	32	2	5	5	0	26.01.1992
Mitchell-Elijah Weiser	20	28	2	4	6	0	21.04.1994
John Brooks	25	22	1	1	3	0	28.01.1993
Sebastian Langkamp	15	21	1	1	8	0	15.01.1988
Niklas Stark	5	20	2	0	2	0	14.04.1995
Per Skjelbred	3	31	0	2	9	0	16.06.1987
Genki Haraguchi	24	31	4	2	4	0	09.05.1991
Vladimir Darida	6	30	5	3	6	0	08.08.1990
Fabian Lustenberger	28	29	1	0	4	0	02.05.1988
Alexander Baumjohann	9	24	1	2	0	0	23.01.1987
Valentin Stocker	14	21	1	0	2	0	12.04.1989
Salomon Kalou	11	31	14	2	2	0	05.08.1985
Vedad Ibisevic	19	26	10	3	5	1	06.08.1984

FC Bayern Muenchen

Trainer: Josep Guardiola

Spieler	Nr	Spiele	Tore	Vorl.	Gelb	Rot	Geburtstag
Manuel Neuer	1	33	0	0	0	0	27.03.1986
David Alaba	27	29	2	1	2	0	24.06.1992
Philipp Lahm	21	25	1	1	3	0	11.11.1983
Rafinha	13	24	0	3	7	0	07.09.1985
Joshua Kimmich	32	23	0	2	3	0	08.02.1995
Jerome Boateng	17	18	0	3	4	1	03.09.1988
Javier Martinez	8	16	1	1	2	0	02.09.1988
Juan Bernat	18	16	0	1	2	0	01.03.1993
Mehdi Benatia	5	13	1	2	2	0	17.04.1987
Holger Badstuber	28	7	0	0	0	0	13.03.1989
Arturo Vidal	23	29	4	6	3	0	22.05.1987
Douglas Costa	11	27	4	12	1	0	14.09.1990
Thiago	6	26	2	4	2	0	11.04.1991
Xabi Alonso	14	26	0	2	6	1	25.11.1981
Arjen Robben	10	15	4	1	1	0	23.01.1984
Sebastian Rode	20	14	1	1	1	0	11.10.1990
Franck Ribery	7	12	2	5	1	0	07.04.1983
Robert Lewandowski	9	31	29	3	2	0	21.08.1988
Thomas Mueller	25	31	20	7	4	0	13.09.1989
Kingsley Coman	29	22	4	5	0	0	13.06.1996

Spiele:

Spiel am 23.04.2016 um 20:15

Austragungsort: Olympiastadion (74475 Sitzplaetze) in Berlin; Deutschland

Schiedsrichter: Juergen Klinsmann

Heimmannschaft: Hertha BSC (Trainer: Pal Dardai)

Gastmannschaft: FC Bayern Muenchen (Trainer: Josep Guardiola)

Spieleraufstellung Heimmannschaft:

- 1.: Thomas Kraft (Trikot-Nr. 1)
- 2.: Marvin Plattenhardt (Trikot-Nr. 21)
- 3.: Mitchell-Elijah Weiser (Trikot-Nr. 20)
- 4.: John Brooks (Trikot-Nr. 25)
- 5.: Fabian Lustenberger (Trikot-Nr. 28)
- 6.: Niklas Stark (Trikot-Nr. 5)
- 7.: Per Skjelbred (Trikot-Nr. 3)
- 8.: Vladimir Darida (Trikot-Nr. 6)
- 9.: Alexander Baumjohann (Trikot-Nr. 9)
- 10.: Salomon Kalou (Trikot-Nr. 11)
- 11.: Vedad Ibisevic (Trikot-Nr. 19)

Spieleraufstellung Gastmannschaft:

- 1.: Manuel Neuer (Trikot-Nr. 1)
- 2.: Philipp Lahm (Trikot-Nr. 21)
- 3.: Jerome Boateng (Trikot-Nr. 17)
- 4.: Holger Badstuber (Trikot-Nr. 28)
- 5.: Thiago (Trikot-Nr. 6)
- 6.: Xabi Alonso (Trikot-Nr. 14)
- 7.: Arjen Robben (Trikot-Nr. 10)
- 8.: Franck Ribery (Trikot-Nr. 7)
- 9.: Robert Lewandowski (Trikot-Nr. 9)
- 10.: Thomas Mueller (Trikot-Nr. 25)
- 11.: Kingsley Coman (Trikot-Nr. 29)

Spielverlauf:

7. Spielminute: FOUL an Holger Badstuber von Sebastian Langkamp
7. Spielminute: FREISTOSS (Abstand zum Tor: 26 m)!
Wird ausgeführt von Holger Badstuber
25. Spielminute: FREISTOSS (Abstand zum Tor: 17 m)!
Wird ausgeführt von Per Skjeltbred
41. Spielminute: GELBE KARTE fuer Xabi Alonso
41. Spielminute: WECHSEL! Fuer Sebastian Langkamp kommt Fabian Lustenberger
64. Spielminute: FOUL an Fabian Lustenberger von Arjen Robben
64. Spielminute: ELFMETER! Ausgefuehrt von Salomon Kalou
64. Spielminute: TOR!!! Torschuetze: Salomon Kalou
78. Spielminute: EIGENTOR!!! Torschuetze: Jerome Boateng
85. Spielminute: TOR!!! Torschuetze: Vedad Ibisevic
(Vorlage: Vladimir Darida)

Spielstand: 3:0