
Lehrveranstaltung "Objektorientierte Programmierung"

Übungsblatt 3

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 und dort auch abgegeben. 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 der **11. November 2022**.

Aufgabe: In der dritten Übungsaufgabe des Projektes „Belegungen“ sollen die Klassen `CEvent` und `CEvents` erstellt werden.

Die Klasse `CEvent` (Veranstaltung) erhält als private Eigenschaften eine Bezeichnung (`string`), einen Zeiger auf den Dozenten (Klasse `CPerson`), einen Zeiger auf den Raum (Klasse `CRoom`), einen Zeiger auf den Block (Klasse `CBlock`), den Wochentag als Aufzählungstyp (bitte als eigenen Datentyp definieren mit Werten von Mo (1) bis So (7)) und die Periode in Wochen (z.B. 1 für wöchentlich oder 2 für 14tägig). Neben dem Konstruktor werden die üblichen `get`- und `set`- sowie eine `print`-Methode benötigt (natürlich nur wenn sie wirklich benötigt werden).

Die Klasse `CEvents` erhält als private Eigenschaften ein dynamisches Array (z.B. `vector`; siehe Kapitel 7.4) von Zeigern auf die Veranstaltungen (Klasse `CEvent`). Neben dem üblichen Standardkonstruktor wird eine `addEvent`-Methode benötigt, die einen Zeiger auf eine Veranstaltung an das Array anhängt. Schließlich wird eine `print`-Methode benötigt, die eine Liste der Veranstaltungen auf dem Bildschirm ausgibt (siehe Beispiel-Ausgabe).

Zum Testen der Klassen soll das vorgegebene Hauptprogramm verwendet werden, dass Objekte der angegebenen Klassen erzeugt, auf verschiedene Werte setzt und wieder auf dem Bildschirm ausgibt.

vorgegebenes Hauptprogramm:

```

#include <iostream>

using namespace std;

#include "ctime.h"
#include "cblock.h"
#include "croom.h"
#include "cperson.h"
#include "cevent.h"
#include "cevents.h"

int main()
{
    // Uhrzeiten
    CTime Zeit0800( 8, 0);
    CTime Zeit1000(10, 0);
    CTime Zeit1215(12, 15);
    CTime Zeit1415(14, 15);
    CTime Zeit1600(16, 0);
    CTime Zeit1745(17, 45);
    CTime Zeit1930(19, 30);

    // Bloecke
    CBlock Block1( 1, Zeit0800);
    CBlock Block2( 2, Zeit1000);
    CBlock Block3( 3, Zeit1215);
    CBlock Block4( 4, Zeit1415);
    CBlock Block5( 5, Zeit1600);
    CBlock Block6( 6, Zeit1745);
    CBlock Block7( 7, Zeit1930);

    // Raeume
    CRoom D113("D 113", "Haus Bauswesen", 24);
    CRoom D114("D 114", "Haus Bauswesen", 28);
    CRoom D117("H3 ", "Haus Bauwesen ", 104);
    CRoom D136("H5 ", "Haus Bauwesen ", 104);
    CRoom D209("D 209", "Haus Bauwesen ", 35);
    CRoom D419("D 419", "Haus Bauswesen", 40);
    CRoom B301("B 301", "Haus Gauss ", 100);

    // Personen
    CPerson Dozent1( "Kevin Kaufmann", "Kaiserstr.", "38", 12075, "Berlin", 15, 6, 1959);
    CPerson Dozent2( "Nathan Neuling", "Neue Str.", "7", 10777, "Berlin", 9, 9, 1969);
    CPerson Dozent3( "Sabine Sauber ", "Saubere Gasse", "1", 17001, "Auf dem Land", 3, 1, 1962);
    CPerson Dozent4( "Willi Witzig ", "Wunderweg", "99", 15911, "Nauen", 9, 11, 1976);

    // Veranstaltungen
    CEvent Event1("SU OOP", &Dozent1, &D136, &Block4, Fr, 1);
    CEvent Event2("Ueb OOP", &Dozent1, &D113, &Block5, Fr, 2);
    CEvent Event3("Ueb OOP", &Dozent1, &D113, &Block6, Fr, 2);
    CEvent Event4("SU Mathe III", &Dozent2, &B301, &Block2, Do, 1);
    CEvent Event5("SU Mathe III", &Dozent2, &B301, &Block3, Do, 1);
    CEvent Event6("Ueb Mathe III", &Dozent2, &D209, &Block1, Do, 1);
    CEvent Event7("Englisch", &Dozent3, &D419, &Block5, Mi, 1);
    CEvent Event8("SU Systemprogrammierung", &Dozent4, &D117, &Block3, Di, 1);
    CEvent Event9("Ueb Systemprogrammierung", &Dozent4, &D114, &Block4, Di, 1);

    CEvents Veranstaltungen;

    Veranstaltungen.addEvent(&Event1);
    Veranstaltungen.addEvent(&Event2);
    Veranstaltungen.addEvent(&Event3);
    Veranstaltungen.addEvent(&Event4);
    Veranstaltungen.addEvent(&Event5);
    Veranstaltungen.addEvent(&Event6);
    Veranstaltungen.addEvent(&Event7);
    Veranstaltungen.addEvent(&Event8);
    Veranstaltungen.addEvent(&Event9);

    Veranstaltungen.print();
    cout << endl;

    return 0;
}

```

Beispiel-Ausgabe:

Veranstaltungen:

1: Freitag	14:15 - 15:45	SU OOP	Kevin Kaufmann	H5
2: Freitag	16:00 - 17:30	Ueb OOP	Kevin Kaufmann	D 113
3: Freitag	17:45 - 19:15	Ueb OOP	Kevin Kaufmann	D 113
4: Donnerstag	10:00 - 11:30	SU Mathe III	Nathan Neuling	B 301
5: Donnerstag	12:15 - 13:45	SU Mathe III	Nathan Neuling	B 301
6: Donnerstag	08:00 - 09:30	Ueb Mathe III	Nathan Neuling	D 209
7: Mittwoch	16:00 - 17:30	Englisch	Sabine Sauber	D 419
8: Dienstag	12:15 - 13:45	SU Systemprogrammierung	Willi Witzig	H3
9: Dienstag	14:15 - 15:45	Ueb Systemprogrammierung	Willi Witzig	D 114