

Aufgabenblatt 2

Letzter Abgabetermin: Finden Sie im Kalender im RELAX

Achten Sie darauf, dass die Endung Ihrer Quellcode Datei .c lautet und **nicht** .cpp

Verwenden Sie für Variablen **sinnvolle** Bezeichnungen!

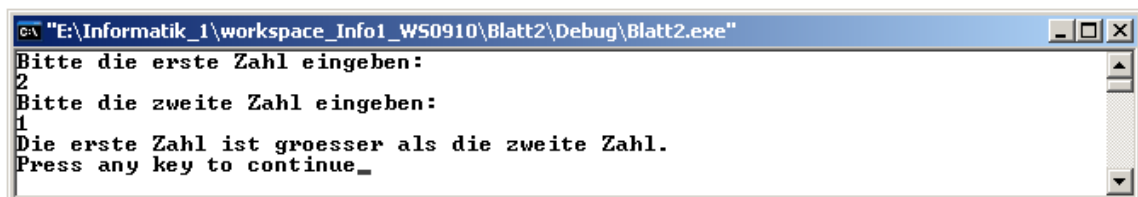
Schwerpunkt des Aufgabenblattes:

- Kontrollstrukturen (if, switch)

1. [5 Punkt]

Schreiben Sie ein Programm, das zwei Zahlen einliest und miteinander vergleicht.
Das Ergebnis soll in einer der nachfolgenden Formen ausgegeben werden:

- „Die erste Zahl ist grösser als die zweite Zahl“
- „Die erste Zahl ist kleiner als die zweite Zahl“
- „Die erste Zahl ist gleich der zweiten Zahl“



```
C:\E:\Informatik_1\workspace_Info1_WS0910\Blatt2\Debug\Blatt2.exe
Bitte die erste Zahl eingeben:
2
Bitte die zweite Zahl eingeben:
1
Die erste Zahl ist grösser als die zweite Zahl.
Press any key to continue_
```

2. [5 Punkt]

Erstellen Sie ein Programm das zwei Kalenderdaten einliest und bestimmt welches Datum vor dem Anderen liegt.

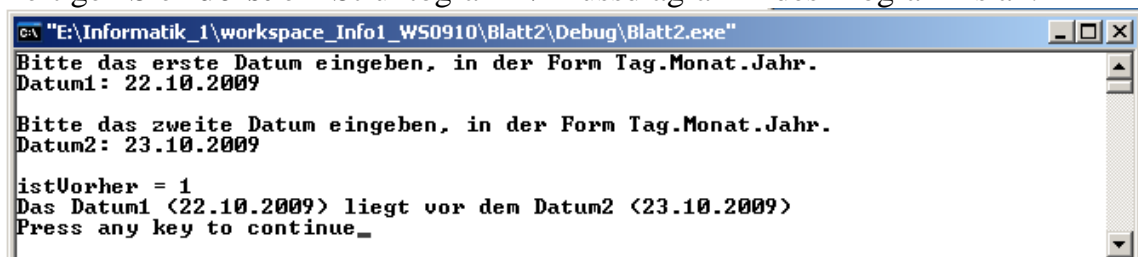
Tag, Monat und Jahr sollen jeweils in einer eigenen *int*-Variablen gespeichert werden (z.B.: t1 = 3, m1 = 4 und j1 = 2009).

Eine *int*-Variable *istVorher* soll die folgenden Werte erhalten:

- 0 - falls beide Kalenderdaten gleich sind,
- 1 - falls das erste Datum vor dem zweiten Datum liegt und
- 2 - falls das zweite Datum vor dem ersten Datum liegt

Nutzen Sie die Variable *istVorher* sinnvoll! Zur Vereinfachung ist es nicht notwendig zu prüfen ob das eingegebene Datum gültig ist!

Fertigen Sie **zuerst** ein Struktogramm/ Flussdiagramm des Programms an.



```
C:\E:\Informatik_1\workspace_Info1_WS0910\Blatt2\Debug\Blatt2.exe
Bitte das erste Datum eingeben, in der Form Tag.Monat.Jahr.
Datum1: 22.10.2009
Bitte das zweite Datum eingeben, in der Form Tag.Monat.Jahr.
Datum2: 23.10.2009
istVorher = 1
Das Datum1 <22.10.2009> liegt vor dem Datum2 <23.10.2009>
Press any key to continue_
```



3. [5 Punkt]

Schreiben Sie ein Programm, das eine Jahreszahl einliest und ermittelt, ob es sich um ein Schaltjahr handelt.

Hinweis: a ist teilbar durch b, genau dann wenn $a \% b = 0$

- Ein Jahr ist ein Schaltjahr, wenn die Jahreszahl durch 4 teilbar ist.
- Ein Jahr ist kein Schaltjahr, wenn die Jahreszahl durch 100 teilbar ist.
- Ein Jahr ist ein Schaltjahr, wenn die Jahreszahl durch 4, durch 100 und durch 400 teilbar ist.

Fertigen Sie **zuerst** ein Struktogramm/ Flussdiagramm des Programms an.



```
E:\Informatik_1\workspace_Info1_WS0910\Blatt2\Debug\Blatt2.exe
Bitte die Jahreszahl eingeben: 2008
Das Jahr 2008 ist ein Schaltjahr.
Press any key to continue_
```

4. [10 Punkte]

Erweitern Sie das Programm aus Aufgabenblatt 1 Aufgabe 1 so, dass das Menü ausgegeben wird und anschließend die Wahl des Benutzers eingelesen wird.

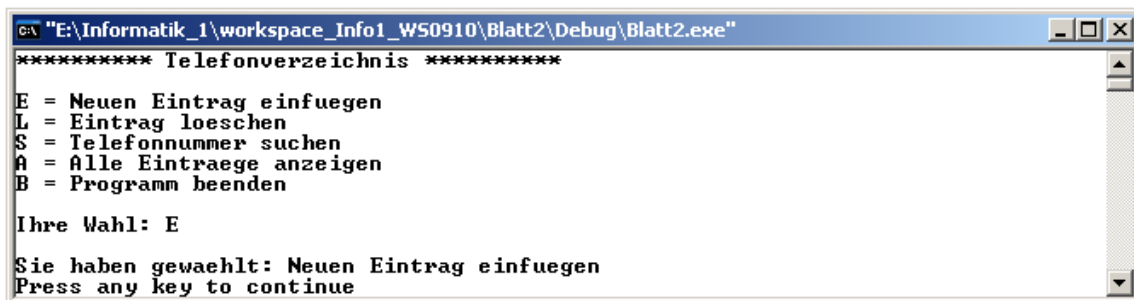
Das Programm soll bei einer gültigen Eingabe {E, L, S, A, B} angeben, was gewählt wurde (z.B. „Sie haben gewaehlt: Programm beenden“).

Bei einer ungültigen Eingabe soll ausgegeben werden: „Die Eingabe war nicht korrekt.“

Hinweis: Sie können wählen ob Sie Groß/Kleinschreibung berücksichtigen wollen

Die Lösung soll erreicht werden mittels

- a) der Kontrollstruktur `if`
- b) der Kontrollstruktur `switch`



```
E:\Informatik_1\workspace_Info1_WS0910\Blatt2\Debug\Blatt2.exe
***** Telefonverzeichnis *****
E = Neuen Eintrag einfuegen
L = Eintrag loeschen
S = Telefonnummer suchen
A = Alle Eintraege anzeigen
B = Programm beenden

Ihre Wahl: E
Sie haben gewaehlt: Neuen Eintrag einfuegen
Press any key to continue_
```



5. [5 Punkt]

Erweitern Sie das Programm aus Aufgabe 4 so, dass solange nach einer Eingabe gefragt wird bis eine gültige Wahl {E, L, S, A, B} erfolgt. Bei einer ungültigen Eingabe soll jeweils ausgegeben werden „Die Eingabe war nicht korrekt.“

Fertigen Sie **zuerst** ein Struktogramm/Flussdiagramm des Programms an.

```
C:\E:\Informatik_1\workspace_Info1_WS0910\Blatt2\Debug\Blatt2.exe
***** Telefonverzeichnis *****
E = Neuen Eintrag einfuegen
L = Eintrag loeschen
S = Telefonnummer suchen
A = Alle Eintraege anzeigen
B = Programm beenden

Ihre Wahl: c
Die Eingabe war nicht korrekt.
Neue Wahl: d
Die Eingabe war nicht korrekt.
Neue Wahl: f
Die Eingabe war nicht korrekt.
Neue Wahl: A
Sie haben gewaehlt: Alle Eintraege anzeigen
Press any key to continue_
```