

Informationstechnik

Übungsblatt 01

Institut für Technik der Informationsverarbeitung, Karlsruher Institut für Technologie

Zu Übung01, Besprechung: 27.04.2011 09⁴⁵ im Benz

Aufgabe 1.01: Verständnisfragen

- a) Objektorientierung bedeutet, dass _____ und _____ zu einem Objekt zusammengefasst werden.
- b) Die Quelldatei wird zur Übersetzung an den _____ übergeben.
- c) Der _____ bindet eine Objektdatei mit anderen Modulen zu einer ausführbaren Datei.
- d) Beginnt die Zeile mit einem Doppelkreuz # am Anfang, so ist die Zeile für den _____ bestimmt.
- e) Einen einzeiligen Kommentar in der Programmiersprache C++ beginnt mit _____, wohingegen ein mehrzeiliger Kommentar von _____ und _____ eingefasst wird.
- f) Ein Datentyp bestimmt
- die Art der Darstellung der Daten auf dem Bildschirm
 - die Art der internen Darstellung der Daten
 - die Anzahl der benötigten Speicherplätze in Bytes
- g) Wird eine interne Variable ohne Initialisierung definiert, so wird
- der Typ und Name der Variablen festgelegt
 - der Variablen automatisch ein Anfangswert zugewiesen
 - der entsprechende Speicherplatz für die Variable reserviert
- h) Zur Speicherung von Ganzzahlen können folgende Datentypen verwendet werden: _____
- i) Zur Definition einer Variablen, die einmal initialisiert wird und später nicht mehr verändert werden soll, wird das Schlüsselwort _____ verwendet.

Aufgabe 1.02: Programmstruktur

Finden Sie alle Fehler in dem nachfolgenden Programm:

```
/* Dies ist ein Fehlerhaftes Programm */
```

```
#include iostream
```

```
int main  
(
```

```
    cout << "Dieser Text soll auf dem Bildschirm erscheinen <<" endl,  
    cout >> "-----"; << endl;
```

```
    cout << "und noch eine Zeile mit völlig sinnfreiem Text"  
    cout >> "-----"; << endl;
```

```
    return ;
```

```
}
```



Aufgabe 1.03: Definition und Initialisierung von Variablen

Welche der folgenden Aussagen ist zulässig; das heißt sie wird vom C++ Compilers ohne Fehler übersetzt? Welche der Aussagen ist sinnvoll, also das Ergebnis erscheint so, wie man es vom Programmaufruf her erwartet.

Aussage	Zulässig	Sinnvoll	Bemerkung
int a = 23;			
int b = 5.7;			
char c = 300;			
double f = 1.2E4;			
float d = 9 / 4;			
char g = '\\';			
double äquatum = 4;			
const float epi;			
float e = 9.0 / 4;			
short h = 32769;			

Aufgabe 1.04: Operatoren

Was gibt das folgende C++ Programm auf dem Bildschirm aus?

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    int n(15);

    n += 25;
    cout << n << endl;

    n %= 9;
    cout << n << endl;

    n = 5;
    cout << n++ << endl;

    n *= n;
    cout << n << endl;

    return 0;
}
```

Aufgabe 1.05: Ein- und Ausgabe

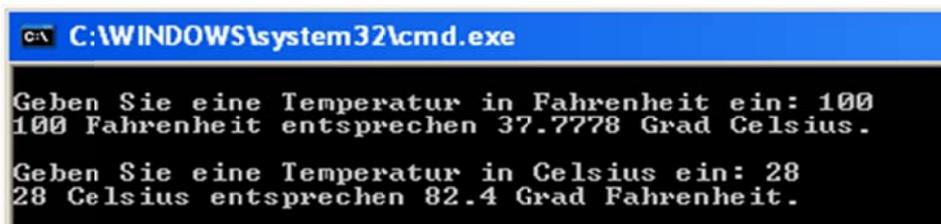
Schreiben Sie ein C++-Programm, das

- einen Temperaturwert in der Einheit Fahrenheit im Dialog einliest und in Einheit Celsius umrechnet und ausgibt
- eine Celsius-Temperatur einliest und in Fahrenheit umrechnet und ausgibt

Hinweis: Verwenden Sie zum Umrechnen die folgende Formel:

(1)

Beispielausgabe:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Geben Sie eine Temperatur in Fahrenheit ein: 100
100 Fahrenheit entsprechen 37.7778 Grad Celsius.

Geben Sie eine Temperatur in Celsius ein: 28
28 Celsius entsprechen 82.4 Grad Fahrenheit.
```