

Klausur-Beispiel 1

infT

Hinweise:

- Lösungen direkt auf Aufgabenblatt schreiben, Zusatzblätter werden nicht benotet.
- Kann eine Frage wegen eines grundsätzlichen Mangels nicht beantwortet werden (z.B. weil Variable nicht initialisiert), geben Sie anstelle der Antwort eine entsprechende Begründung an.

1. (2 Pkte.)

Geben Sie an, wie gross die Zahl unten (in einem C-Programm auftretend) in dezimal ist:

- a) 036 _____ b) 0x5A _____ c) '\021' _____.

2. (2 Pkte.)

Welche Ausgabe ist von den untenstehenden Codefragmenten an der Konsole zu erwarten?

- a) `printf("%i: ", strlen("Aloha"));`
 .
- b) `char str[] = {'b', 'o', 'n', 'j', 'o', 'u', 'r'};`
`printf("%i ", strlen(str));`
 .

3. (2 Pkte.)

Notieren Sie die Resultate.

- a) `41 % 6 / 2` _____ c) `41 / (6 % 2)` _____
 b) `41 / 6 % 2` _____ d) `41 % (6 / 2)` _____.

4. (2 Pkte.)

Wie gross ist der Wert von `x` nach Ausführung der nachfolgenden Codefragmente?

- a) `int x = 15, y = 77;`
`if (17 > y && x++ % 2 == 1) x++;` `x = _____.`
- b) `int x = 15, y = 77;`
`if (17 > y || x++ % 2 == 1) x++;` `x = _____.`
- c) `int x = 15, y = 77;`
`if (17 > y || ++x % 2 == 1) x++;` `x = _____.`

5. (4 Pkte.)

Mit den Werten `short a = 1000, b = 100; short c = 15; short x;` erfolgten von einem C-Programm Ausgaben wie im Rahmen gezeigt.

```
Anzahl Bytes fuer int. sizeof(int): 4
Anzahl Bytes fuer short. sizeof(short): 2
a) x = a * b / c, x: 6666
b) x = (short)((int)a * (int)b) / c, x: -2071
c) x = ((short)((int)a * (int)b)) / c, x: -2071
d) x = ((short)((int)a * (int)b) / c), x: -2071
e) x = (short)((int)a * (int)b / c), x: 6666
f) x = (short)(a * b) / c, x: -2071
g) x = (int)(a * b) / c, x: 6666
```

Diskutieren Sie die Zeilen a) und b).

6. (4 Pkte.)

Gegeben ist die Binärzahl 0001'1111. Wandeln Sie die Zahl mit C-Bitoperatoren so, dass das MSBit und das LSBit (und nur diese) den invertierten Bitwert annehmen.

```
short val = 0x1F;
```

7. (1 Pkt.)

Welcher Wert ergibt sich für `x` nach Ausführung der folgenden Zeile?

```
int x = 9, y = 2;
```

```
x *= y + 1;
```

`x = _____.`

8. (2 Pkte.)

Was tut das folgende Codefragment?

```
short n = 0xF6, b;
```

```
for (b = 0; n; n >>= 1) {
```

```
    if (n & 1) {
```

```
        b++;
```

```
    }
```

```
}
```

9. (3 Pkte.)

Zum Zählen der Anzahl der Vokale (ohne ä, ö etc.) in einem String werde `switch` mit seiner *Fall-through*-Möglichkeit genutzt. Schreiben Sie den Code.

```
char testString[] = "Ein Teststring";
```

10. (2 Pkte.)

Die untenstehende unterste Zeile ist in C zulässig. Welche wichtige Frage stellt sich (allenfalls), wenn Sie die Zeile verstehen wollen?

```
int i = 12, j = -45;
```

```
// ...
```

```
if (i += 2, j < 10) // ...
```
