

Rechnerorganisation im WS 2017/18

1. Übungsblatt

Abgabetermin: 13. November, 13:15 Uhr

Prof. Dr. Wolfgang Karl
Haid-und-Neu-Str. 7

Dr.-Ing. Ömer Terlemez
Adenauerring 2, Geb. 50.20

Email: ti@ira.uka.de
Web: <http://ti.ira.uka.de>

Aufgabe 1

(1 Punkte)

Drucken Sie das Übungsblatt aus und ergänzen Sie auf dem beigefügten Deckblatt Ihre Tutoriumsnummer, Ihren eigenen Namen, Matrikelnummer und Studiengang sowie den Name Ihres Tutors.

Heften Sie nach Bearbeitung des Übungsblattes das Deckblatt auf die Vorderseite Ihrer bearbeiteten Lösung und werfen Sie diese in den dafür vorgesehenen Briefkasten.

Wiederholen Sie dies für alle noch kommenden Übungsblätter.

Aufgabe 2

(4 Punkte)

- Aus wie vielen Sichten und Entwurfsebenen besteht das Y-Diagramm von D.D.Gajski?
- Was war der Originalpreis der Zuse Z22 die von der Staatlichen Ingenieurschule Karlsruhe übernommen wurde? Welcher Preis wurde als Ablösesumme bezahlt?
- Welche Nummer trägt das US-Patent für den ersten Transistor? Wann wurde das Patent erteilt?
- Welchen Prozessortyp verwendete der schnellste Supercomputer der Welt (Stand November 2011) und wie viele Prozessorkerne verwendet der aktuell schnellste Supercomputer der Welt (Stand Juni 2017)?

Aufgabe 3

(8 Punkte)

1. Führen Sie folgende C-Operationen aus:

4,5 P.

- `0x1234 | 0x5678 =`
- `0x1324 & 0x5678 =`
- `0x1234 ^ 0x5768 =`
- `~0x1234 =`
- `1234 | 5678 =`
- `0x1234 << 2 =`
- `0x1234 >> 3 =`
- `1234 << 2 =`
- `1324 >> 3 =`

2. Gegeben sei

2 P.

```
int f = 5; int g = 8; int h = 0;
```

Führen Sie die folgenden C-Operationen aus:

- `h = f & g;`
- `h = f | g;`
- `h = ~f | ~g;`
- `h = g << f;`

3. Gegeben sei

1,5 P.

```
int x = 4;
int y = x++;
int z = ++x;
```

Welche Werte haben `x`, `y` und `z` nach der Ausführung des obigen C-Codes.

Aufgabe 4

(7 Punkte)

1. Schreiben Sie die folgende C-Anweisungen in eine if-else-Kontrollstruktur um:

3 P.

- i.) `x = c ? a : b;`
- ii.) `x = a ? (b ? c : d) : e;`
- iii.) `x = (e ? d : c) ? b : a;`

2. Welche Werte haben x und i nach der Ausführung des folgenden C-Codes?

2 P.

```
int x = 0;
int i;
for (i = 0; i <= 13; i++) {
    x = x + 2;
}
```

3. Welche Ausgabe erzeugt der folgende C-Code?

2 P.

```
int r = 0;
int s = 0;
int w = 11;
int sum = 0;

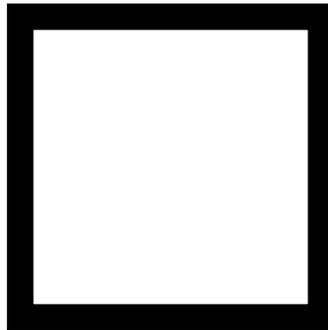
for (r = 1; r <= w; r++)
    for (s = r; s < w; s++)
        sum = sum + s;

printf("sum = %d\n", sum);
```

Vorlesung Rechnerorganisation Wintersemester 2017/18

- Übungsblatt 1 -

Tutoriumsnummer



Name, Vorname: _____

Matrikelnummer: _____

Studiengang: _____

Name des Tutors: _____

/20 Punkte