

Rechnerorganisation im WS 2017/18

Musterlösungen zum 1. Übungsblatt

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>

Lösung 1

(1 Punkte)

Ausdrucken, Ausfüllen und Abgabe des Deckblattes mit den Lösungen.

Lösung 2

(4 Punkte)

1. Das Y-Diagramm von D.D.Gajski enthält 3 Sichten und 5 Entwurfsebenen. 1 P.
2. Originalpreis: 300.000 DM
Ablösesumme: 100.000 DM
Quelle: http://www.karlsruhe.de/b1/stadtgeschichte/blick_geschichte/blick61/blickpunkt-zuse 1 P.
3. Der erste Transistor wurde patentiert im US-Patent #02569347
Erteilungsdatum: 25 September 1951
Quelle: http://www.porticus.org/bell/belllabs_transistor.html 1 P.
4. Der schnellste Supercomputer der Welt stand 2011 in Japan im RIKEN Advanced Institute for Computational Science (AICS) und besitzt 705024 SPARC64 VIIIfx 2.0GHz Prozessoren. Der aktuell schnellste Supercomputer besitzt 10.649.600 Kerne.
Quelle: <http://top500.org/lists/> 1 P.

Lösung 3

(8 Punkte)

1.
 - $0x1234 \mid 0x5678 = 0x567C$
 - $0x1324 \& 0x5678 = 0x1220$
 - $0x1234 \wedge 0x5678 = 0x455C$
 - $\sim 0x1234 = 0xFFFF EDCB$
 - $1234 \mid 5678 = 5886$
 - $0x1234 \ll 2 = 0x48D0$
 - $0x1234 \gg 3 = 0x0246$
 - $1234 \ll 2 = 4936$
 - $1324 \gg 3 = 165$
2.
 - $h = f \& g = 0$

- $h = f \mid g = 13$
- $h = \sim f \mid \sim g = -1$
- $h = g \ll f = 256$

2 P.

3. $y = 4$
 $z = 6$
 $x = 6$

1,5 P.

Lösung 4

(7 Punkte)

1. i.) $x = c ? a : b;$

1 P.

```

if (c)
    x = a;
else
    x = b;

```

- ii.) $x = a ? (b ? c : d) : e;$

1 P.

```

if (a) {
    if (b)
        x = c;
    else
        x = d;
} else
    x = e;

```

- iii.) $x = (e ? d : c) ? b : a;$

1 P.

```

if (e) {
    if (d)
        x = b;
    else
        x = a;
} else {
    if (c)
        x = b;
    else
        x = a;
}

```

2. $x = 28$ und $i = 14$

2 P.

3. $sum = 385$

2 P.