

Informatik 1 für Regenerative Energien

Klausur vom 18. September 2013: Lösungen

Jörn Loviscach

Versionsstand: 15. Januar 2014, 22:05



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Germany License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

1. -11 ist 11110101_2 und 6 ist 00000110_2 .

$$\begin{array}{r} 11110101 \\ +00000110 \\ \hline 1 \\ \hline 11110111 \end{array}$$

2. $a|b$ ist $0xFD$, $a\&b$ ist $0x20$, a^b ist $0xDD$.

3. $(a \geq ((a \% 3) / 4) + 3) \ || \ ((! b) \ \&\& \ (a == 1))$

$$\begin{array}{r} \underline{\quad 2 \quad} \qquad \qquad \underline{\quad \text{true} \quad} \quad \underline{\quad \text{false} \quad} \\ \underline{\quad 0 \quad} \qquad \qquad \underline{\quad \text{false} \quad} \\ \underline{\quad 3 \quad} \\ \underline{\quad \text{true} \quad} \\ \underline{\quad \text{true} \quad} \end{array}$$

`c1`

`c1j: erster Teil true`

4. `unsigned int bildeQuersumme(unsigned int x)`

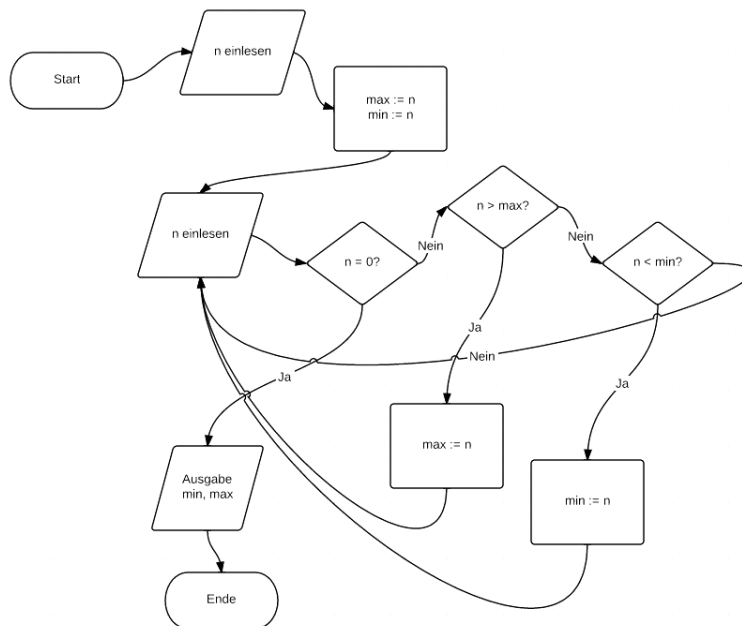
```
{
    unsigned int q = 0; // = 0 fehlte
    while(x > 0) // war <
    {
        q += x % 10; // % statt /
        x /= 10;
    }
    return q;
}
```

```
5. int zaehleVolljaehrige(Person personen[],
                           int anzahl, char name[])
{
    int z = 0;
    for(int i = 0; i < anzahl; i++)
    {
        if(strcmp(personen[i].name, name) == 0
            && personen[i].alter >= 18)
        {
            z++;
        }
    }
    return z;
}
```

6. Zum Beispiel so:

```
int a;
int b;
// ...
switch(a)
{
case 10:
    b = a + 3;
    break;
case 5:
case 6:
case 7:
    b = a + 4;
break;
default:
    b = 5;
}
```

7.



8. Zum Beispiel so:

```

int liesBinaer(char b[])
{
    int zahl = 0;
    int len = strlen(b);
    for(int i = 0; i < len; i++)
    {
        switch(b[i])
        {
            case '1':
                zahl = 2 * zahl + 1;
                break;
            case '0':
                zahl = 2 * zahl;
                break;
            default:
                return zahl;
        }
    }
    return zahl;
}

```

9. Nur $O(n^3)$, nicht $O(n)$ und nicht $O(n^2)$.

10. 5; 3; 0.

11. 0; 15.

```

12. int f(int u)
    {
        return u-15;
    }

```