

Informatik 1 für Regenerative Energien

Klausur vom 14. März 2012: Lösungen

Jörn Loviscach

Versionsstand: 17. März 2012, 11:02



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. 15 ist 00001111_2 und -9 ist 11110111_2 .

$$\begin{array}{r} 00001111 \\ +11110111 \\ \hline 11111111 \\ \hline 00000110 \end{array}$$

2. $a|b$ ist $0xE7$, $a\&b$ ist $0x20$, a^b ist $0xC7$.

3. $((a + ((a * 3) \% 4)) > (a / 4)) \&\& (! b) || (a == 1)$
- $$\begin{array}{ccccccc} _3_ & _0_ & \text{true}_ & _true_ \\ _3_ & & & \\ _4_ & & & \\ _true_ & & & \\ _true_ & & & \\ _true_ & & & \end{array}$$

Anmerkung: $a == 1$ wird eigentlich nicht mehr ausgewertet, weil der Ausdruck links vom $||$ schon true ist (short circuit).

4. `unsigned long f(unsigned int n, unsigned int k)`
- ```
{
 unsigned long zaehler = 1;
 unsigned long nenner = 1;
 for(unsigned int i = 0; i < k; i++) // < statt <=
 {
 zaehler *= n - i;
 nenner *= k - i; // -i
 }
 return zaehler/nenner; // /nenner
}
```

5. Zum Beispiel so:

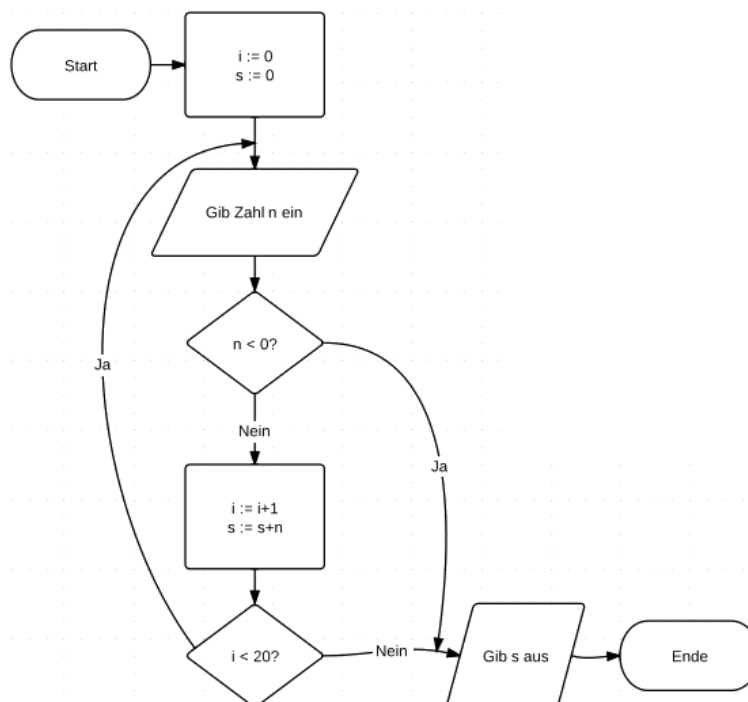
```

Point average(Point points[], int number)
{
 double xSum = 0.0;
 double ySum = 0.0;
 for(int i = 0; i < number; i++)
 {
 xSum += points[i].x;
 ySum += points[i].y;
 }
 Point p = {xSum/number, ySum/number};
 return p;
}

```

6. 10; 12; 13.

7.



8. Zum Beispiel so:

```

int readDigit(char a[])
{
 int i = 0;
 while(a[i] != 0)
 {
 if(a[i] >= '0' && a[i] <= '9')
 {
 return a[i] - '0';
 }
 i++;
 }
 return 0;
}

```

9. 57; 42; 13.
10. 42; 0; 57.
11. 256; 1. *Beachte: 257 ist  $100000001_2$ .*
12. *Das if lässt y auf 1. Die for-Schleife wird zweimal durchlaufen.*

```
int f(int x)
{
 return 4;
}
```