

## Informatik für Mathematiker und Physiker

Serie 3

HS11

URL: [http://www.ti.inf.ethz.ch/ew/courses/Info1\\_11/](http://www.ti.inf.ethz.ch/ew/courses/Info1_11/)

### Skript-Aufgabe 2 & 3 (4 Punkte)

Which of the following character sequences are not C++ expressions, and why not? Here,  $a$  and  $b$  are variables of type `int`.

- (a) `1*(2*3)`      (b) `a=(b=5)`      (c) `1=a`      (d) `(a=1)`  
(e) `(a=5)*(b=7)`      (f) `(1`      (g) `(a=b)*(b=5)`      (h) `(a*3)=(b*5)`

For all character sequences that you have identified as valid expressions, decide whether these are lvalues or rvalues, and explain your decisions.

### Skript-Aufgabe 7 (4 Punkte)

Write a program `multhree.cpp` that reads three integers  $a, b, c$  from standard input and outputs their product  $abc$ .

### Skript-Aufgabe 8 (4 Punkte)

Write a program `power20.cpp` that reads an integer  $a$  from standard input and outputs  $a^{20}$  using at most five multiplications.

### Skript-Aufgabe 23 (4 Punkte)

Write a program `threebin.cpp` that reads a (decimal) number  $a \geq 0$  from standard input and outputs the *last three* bits of  $a$ 's binary representation. Fill up with leading zeros in case the binary representation has less than three bits.

Die Aufgaben 12 und 26 aus den Vorlesungsunterlagen sind **Challenge Aufgaben** und geben jeweils 8 Punkte, wenn sie vollständig gelöst werden.

Abgabe: Bis 18. Oktober 2011, 15.15 Uhr.