Übungsblatt 7 zu Programmiersprachenkonzepte

WS 2012/2013

Ausgabe:21.11.12

Abgabe bis zum Testattermin,
spätestens am 28.11.2012, 8 Uhr

Aufgabe 1: (3 Punkte)

Schreiben Sie ein kleines Pascal-Programm, mit welchem Sie zeigen können, dass Scope und Lebenszeit einer Variablen unterschiedliche Dinge sind.

Aufgabe 2: (2 Punkte)

Warum werden Sprachen mit dynamischer Typ-Bindung in der Regel interpretiert und nicht kompiliert? Begründen Sie dies schriftlich!

Aufgabe 3: (3 Punkte)

Zeigen Sie anhand eines kleinen Pascal-Programms, wie viele Byte der Integer-Datentyp in fpc umfasst.

Aufgabe 4: (4 Punkte):

Wie müssen die Variablendeklarationen aller in den Ausdrücken auftretenden Variablen x1 bis x12 lauten, damit die Ausdrücke korrekt sind? Sind mehrere Alternativen möglich, geben Sie alle Alternativen an.

1. x1 := pred(x2) = (abs(x3)>= 15)
2. x4 := succ(x5);
3. x6 := NOT(chr(abs(x7)*x8)<>'H');
4. x9 := ord(x10)*x11/sqr(x12)

Aufgabe 5: (10 Punkte)

Finden Sie alle Fehler in folgendem Pascal-Programm, welches zeilenweise für die Zahlen 4 bis 10 jeweils die Primfaktorzerlegung ausgeben soll (z.B. 4 = 2 * 2 * 1). Geben Sie dabei auch an, in welcher Phase des Kompilierens diese Fehler jeweils gefunden werden bzw. dass sie nicht gefunden werden.

```
program aufg5();
const min=10.;
      max = 4;
var   wahr:bool;
      i,temp:integer;
      c:char;

begin
c:='*';
for i:=min to max do
        begin
        temp:= i;
        write(i ,' = ');
        for j=2 to i do
                begin
                while (temp mod j = 0) and (temp != 1)=wahr do
                        begin
                        write( j,' c ');
                        temp:= temp div j;
                        end;
                end;
        writeln(1)
        end;
end;
```