Syntax-Vergleich einer Auswahl imperativer Programmiersprachen

markus schnalke <meillo@marmaro.de>

Dies ist eine Liste von Beispielprogrammen in einer Auswahl verschiedener imperativer Programmiersprachen. Implementiert wurde jeweils die gleiche Semantik, naemlich der Euklidische Algorithmus zur Ermittlung des *groessten gemeinsamen Teilers* .

Die Beispiele sollen die Unterschiede und Gemeinsamkeiten in der Syntax verdeutlichen. Verglichen werden sollten insbesondere die Zuweisungs- und Vergleichsoperatoren, die Ergebnisausgaben und die Notationen fuer Blockstrukturen und zur Anweisungstrennung.

Pascal (1972)

```
program ggt;
var x, y: integer;
begin
        x := 15;
        y := 6;
        while x <> y do
                if x > y then
                        x := x - y
                else
                        y := y - x;
        writeln(x)
end.
```

Python (1991)

```
x = 15
y = 6
while x != y:
        if x > y:
                x = x - y
        else:
                y = y - x
print(x)
```

Java (1991)

```
public class Ggt {
        public static void main(String[] args) {
                int x = 15;
                int y = 6;
                while (x != y)
                        if (x > y)
                                x = x - y;
                        else
                                y = y - x;
                System.out.println(x);
        }
}
```

C (1972)

```c
#include <stdio.h>

int main()
{
        int x=15, y=6;

        while (x != y) {
                if (x > y) {
                        x -= y;
                } else {
                        y -= x;
                }
        }
        printf("%d\n", x);
        return 0;
}
```

AWK (1977)

```
BEGIN {
        x=15
        y=6
        while (x != y) {
                if (x > y) {
                        x -= y;
                } else {
                        y -= x;
                }
        }
        print x
}
```

PHP (1995)

```
$x = 15;
$y = 6;
while ($x != $y) {
        if ($x > $y) {
                $x -= $y;
        } else {
                $y -= $x;
        }
}
echo $x;
```

Perl (1987)

```
$x = 15;
$y = 6;
while ($x != $y) {
        $x -= $y if ($x > $y);
        $y -= $x if ($x < $y);
}
print($x, "\n");
```

Bourne Shell (1977)

```
x=15
y=6
while [ $x -ne $y ] ; do
        if [ $x -gt $y ] ; then
                x=`expr $x - $y`
        else
                y=`expr $y - $x`
        fi
done
echo $x
```

Die Codebeispiele stellen jeweils komplette, lauffaehige Programme in der jeweiligen Sprache dar. Deshalb ist insbesondere bei den kompilierten und streng typisierten Sprachen noch etwas “Overhead” dabei.