

Programmieren in C / C++

Wintersemester 2007/08

Hubert Feyrer, Florian Lutz

Übung 3: Schleifen, ASCII-Code, `isprint(3)`

Übung 3.1:

Erstellen Sie ein Programm, das ein Dreieck von Sternchen in der Mitte des Bildschirms ausgibt. Das Programm soll dabei der folgenden Struktur folgen:

```
Eingabe von anzahlzeilen
für i von 1 bis anzahlzeilen
    gib 40-i Leerzeichen aus
    für j von 1 bis 2*i-1
        gib ein Sternchen aus
    gib einen Zeilenvorschub aus
```

Übung 3.2:

Erstellen Sie ein Programm, das die ersten 128 Zeichen des ASCII-Codes ausgibt. Und zwar:

- a) in einer Reihe.
- b) jeweils 8 Zeichen pro Zeile.

Übung 3.3:

Erweitern Sie das Programm aus Aufgabe 2 so, dass nur druckbare Zeichen dargestellt werden. Verwenden Sie dazu die Funktion `isprint(3)`, Informationen dazu erhalten Sie mit dem Befehl “`man 3 isprint`”.

Geben Sie auch die Zeichen 128 bis 255 aus. Welche Ausgabe erhalten Sie?

Lesen Sie zur Vertiefung über Zeichencodierung den Artikel “The Absolute Minimum Every Software Developer Absolutely, Positively Must Know About Unicode and Character Sets (No Excuses!)” (<http://www.joelonsoftware.com/articles/Unicode.html>).

Übung 3.4:

Schreiben Sie ein Programm, das aus einer angegebenen Zahl von Fließkommazahlen die Summe sowie den kleinsten und größten Wert berechnet und diese auf dem Bildschirm ausgibt. Lösen Sie das Problem einmal die folgenden Elemente:

- mit einer „for“-Schleife
- mit einer „while“-Schleife
- mit einer „do-while“-Schleife

Übung 3.5:

Erweitern Sie das Programm der vorangegangenen Übung für eine beliebige Anzahl von Elementen. Welches Kriterium benutzen Sie um die Anzahl der Zahlen festzulegen?