

Aufgabe 1

Stelle die Zahl 84_{10} im Binärsystem dar.

Aufgabe 2

Stelle die Zahl 1001101_2 im Dezimalsystem dar

Aufgabe 3

Stelle die Zahl $A5F_{16}$ im Dezimalsystem dar.

Aufgabe 4

Stelle die Zahl 100110100001111_2 im Hexadezimalsystem dar.

Aufgabe 5

Stelle die Zahl $3E9C_{16}$ im Binärsystem dar.

Aufgabe 6

Stelle die Zahl -43 im Zweierkomplement (8 Bit) dar

Aufgabe 7

Welche ganze Zahl stellt die im Zweierkomplement codierte Bitfolge 11110101 dar?

Aufgabe 8

Welche ganzen Zahlen lassen sich mit 4 Bit im Zweierkomplement darstellen?

Aufgabe 9

Zeige, wie im 4-Bit-Zweierkomplement die Zahlen -2 und 5 addiert werden.

Aufgabe 10

Zeige was geschieht, wenn im 4-Bit-Zweierkomplement die Zahlen -5 und -4 addiert werden. Woran lässt sich ein allfälliges Problem erkennen?

Aufgabe 11

Wandle die folgende Bitfolge mit Hilfe der hexadezimalen ASCII-Tabelle in einen Text um.

01001101 01100101 01100111 01100001

Aufgabe 12

Welche beiden Ziele verfolgt der Unicode-Standard?

Aufgabe 13

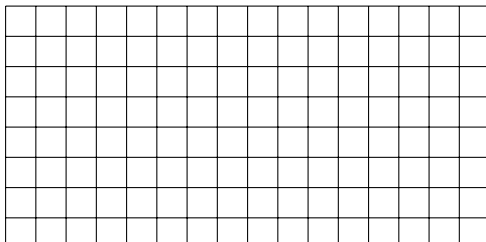
Die folgende Textdatei codiert ein Bild im PBM-Format.

P1

6 7

0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 1
1 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0

Skizziere das Bild in das folgende Raster und kennzeichne seine Grenzen mit einem Rahmen.



Aufgabe 14

Die folgende Textdatei codiert ein Bild im PPM-Format.

```
P3
6 5
9
9 0 0 9 0 0 9 0 0 9 0 0 9 0 0 9 0 0
9 0 0 0 0 9 0 0 9 0 0 9 0 0 9 9 0 0
9 0 0 0 0 9 9 9 9 9 9 0 0 9 9 0 0
9 0 0 0 0 9 0 0 9 0 0 9 0 0 9 9 0 0
9 0 0 9 0 0 9 0 0 9 0 0 9 0 0 9 0 0
```

- (a) Welche Breite und Höhe hat das Bild?
- (b) Welche Farben kommen darin vor.
- (c) Beschreibe das Bild in Worten.
- (d) Wie viele Farben können mit dem obigen Header theoretisch dargestellt werden?

Aufgabe 15

Nenne jeweils zwei Raster- und Vektorgrafikformate, mit denen farbige Grafiken erzeugt werden können.

Aufgabe 16

Nenne jeweils drei Vorteile von Raster- und von Vektorgrafiken.

Aufgabe 17

Beschreibe, was der folgende Code ausgibt, wenn man ihn z. B. in einem Browser lädt.

```
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="100" height="100">
  <circle cx="50" cy="50" r="40" stroke="blue"
    stroke-width="4" fill="yellow" />
</svg>
```