

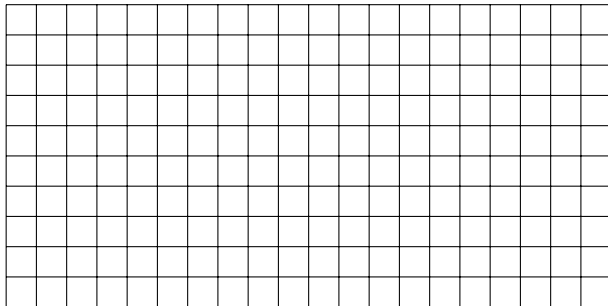
PXM-Dateiformate

Prüfungsvorbereitung

Aufgabe 1

Stelle das in der folgenden PBM-Datei definierte Bild im vorbereiteten Raster dar und kennzeichne die Bildgrenzen durch einen Rahmen. Das Bild stellt nichts Konkretes dar.

```
P1
4 3
1 0 0 1 1 0 0 1 0 1 1 1
```

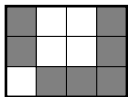


Aufgabe 1

P1

4 3

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



Aufgabe 2

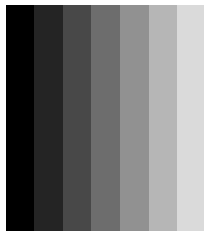
Gegeben ist eine Datei mit einer PGM-Grafik im ASCII-Format:

```
P2
8 8
7
0 1 2 3 4 5 6 7
0 1 2 3 4 5 6 7
0 1 2 3 4 5 6 7
0 1 2 3 4 5 6 7
0 1 2 3 4 5 6 7
0 1 2 3 4 5 6 7
0 1 2 3 4 5 6 7
0 1 2 3 4 5 6 7
```

Beschreibe möglichst genau, was im Bild zu sehen ist.

Aufgabe 2

- ▶ Das Bild ist 8 Pixel breit und 8 Pixel hoch.
- ▶ Es gibt 8 verschiedene Graustufen.
- ▶ Das Bild ist aus 8 vertikalen Streifen aufgebaut, die von links nach rechts immer heller werden, wobei der erste Streifen links schwarz und der letzte Streifen rechts weiss ist.



Aufgabe 3

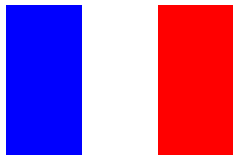
Gegeben ist eine Datei mit einer PPM-Grafik im ASCII-Format.

```
P3
6 4
1
0 0 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 1 0 0
0 0 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 1 0 0
0 0 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 1 0 0
0 0 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 1 0 0
```

Beschreibe möglichst genau, was im Bild zu sehen ist.

Aufgabe 3

- ▶ Das Bild ist 6 Pixel breit und 4 Pixel hoch.
- ▶ Es gibt 2 verschiedene Farbabstufungen *pro Farbton*.
- ▶ Das Bild ist aus 3 vertikalen Streifen zu je 2 Pixeln aufgebaut, Der Streifen ganz links ist blau, der mittlere weiss und der rechte Streifen rot. Dies entspricht farblich etwa der Nationalflagge Frankreichs (der *Trikolore*).



Aufgabe 4

Welche Farben werden durch die folgenden RGB-Farbcodes mit 256 Abstufungen definiert?

(a) 0 0 0

(b) 0 255 0

(c) 255 255 255

Aufgabe 4

- (a) 0 0 0 Schwarz
- (b) 0 255 0 Grün
- (c) 255 255 255 Weiss

Aufgabe 5

Schreibe Python-Code, der eine Liste mit 100 Nullen erzeugt und diese Liste der Variablen L zuweist.

[illegible]

Aufgabe 5

Schreibe Python-Code, der eine Liste mit 100 Nullen erzeugt und diese Liste der Variablen L zuweist.

L	=	[	0		f	o	r		i		i	n		r	a	n	g	e	(	0	,	1	0	0	)	]	

Aufgabe 6

Schreibe Python-Code, der eine Liste mit den ersten 20 geraden ganzen Zahlen (`[0, 2, 4, 6, ...]`) erzeugt und weise diese Liste der Variable `L` zu.

[illegible]

Aufgabe 6

Schreibe Python-Code, der eine Liste mit den ersten 20 geraden ganzen Zahlen ($[0, 2, 4, 6, \dots]$) erzeugt und weise diese Liste der Variable `L` zu.

L	=	[	2	*	i		f	o	r		i		i	n		r	a	n	g	e	(	2	0	)	]	

Aufgabe 7

Schreibe Python-Code, der eine Liste mit 5 Listen erzeugt, die jeweils 4 Nullen enthalten und weise diese Liste von Listen der Variable `M` zu. *Hinweis:* Verteile den Code auf zwei Zeilen.

[illegible]

Aufgabe 7

Schreibe Python-Code, der eine Liste mit 5 Listen erzeugt, die jeweils 4 Nullen enthalten und weise diese Liste von Listen der Variable `M` zu. *Hinweis:* Verteile den Code auf zwei Zeilen.

M	=	[	[	0	f	o	r	y	i	n	r	a	n	g	e	(	4	)	]	
				f	o	r	x	i	n	r	a	n	g	e	(	5	)	]		

Aufgabe 8

Schreibe den Inhalt der Datei, die von dem folgenden Python-Code erzeugt wird, möglichst präzise in das folgende Raster.

```
fd = open('pxm-pvor-08.txt', mode='w')
fd.write('Hello')
fd.write('1234\n')
fd.write('5 678\n')
fd.write(9 * '-')
fd.close()
```

[illegible]

Aufgabe 8

```
fd = open('pxm-pvor-08.txt', mode='w')
fd.write('Hello')
fd.write('1234\n')
fd.write('5 678\n')
fd.write(9 * '-')
fd.close()
```

erzeugt die Outputdatei

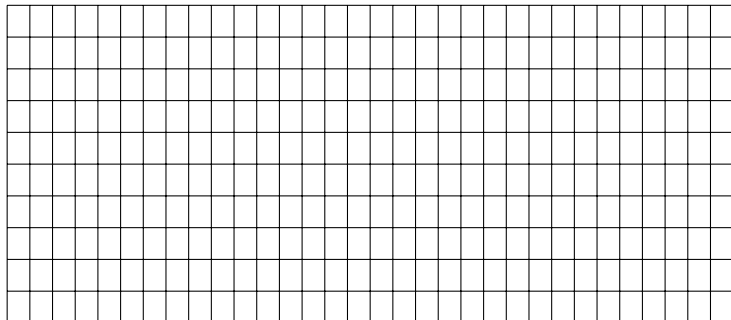
Hello1234

5 678

Aufgabe 9

Schreibe ein Python-Programm, das eine einfarbig blaues PPM-Bild mit dem Namen `blauesbild.ppm` erzeugt, das 200 Pixel breit und 100 Pixel hoch ist.

Hinweise: Der Identifikator für PPM-Dateien ist P3; verwende 256 Helligkeitsstufen.



Aufgabe 9

Schreibe ein Python-Programm, das eine einfarbig blaues PPM-Bild mit dem Namen `blauesbild.ppm` erzeugt, das 200 Pixel breit und 100 Pixel hoch ist.

Hinweise: Der Identifikator für PPM-Dateien ist P3; verwende 256 Helligkeitsstufen.

```
fd = open('blauesbild.ppm', mode='w')
fd.write('P3\n')
fd.write('200 100\n')
fd.write('255\n')
for i in range(200*100):
    fd.write('0 0 255\n')
fd.close()
```

Da auch 0 eine Helligkeitsstufe ist, beträgt die maximale Helligkeit 255.