

Cvičení 13 – skupiny IB113/06,07

Práce s bitmapovými obrázky

https://www.fi.muni.cz/~xpelanek/IB113/sbirka/12-bitmapova_grafika.html

Je potřeba mít nainstalovány knihovny Pillow (<https://pypi.org/project/Pillow>).

```
from PIL import Image
```

```
(r, g, b) ... n-tice (tuple)
```

```
BLACK = (0, 0, 0)
```

```
WHITE = (255, 255, 255)
```

```
im = Image.new("RGB", (size_x, size_y))
```

```
im = Image.new("RGB", (size_x, size_y), WHITE)
```

Metoda `convert` vyrobí kopii původního obrázku, nemění ji:

```
im = Image.open("krecek.png").convert("RGB")
```

```
width, height = im.size
```

```
im.putpixel((x, y), (r, g, b))
```

```
r, g, b = im.getpixel((x, y))
```

```
im.show()
```

```
im.save("new_picture.png")
```

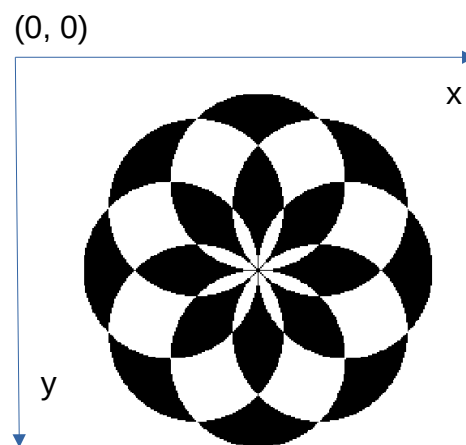


Vygenerujte obrázky:

- kruh
- čtverec
- barevný přechod ve čtverci
- šachovnice
- dva útvary, průnik
- pruhy
- vlny

Transformujte obrázky:

- bez jedné RGB složky (bez R, G nebo B)
- inverze barev
- stupně šedi
- zrcadlení
- zobraz jen tmavé, daný práh (jen tmavší pixely než práh)
- zobraz námrazu, která se šíří dolů z pixelů bílé barvy



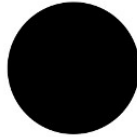
čtverec



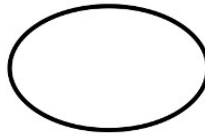
trojúhelník



kruh



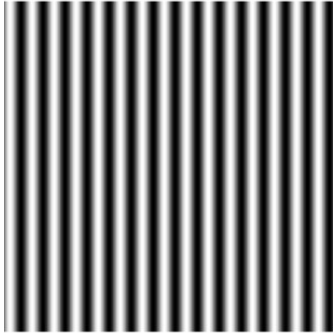
elipsa



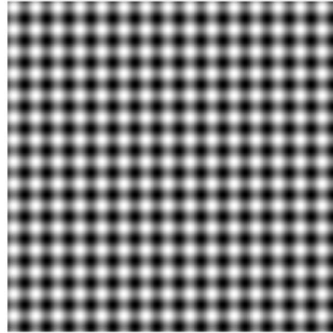
spirála



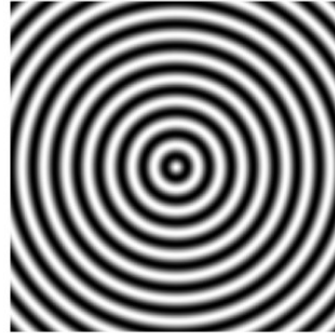
pruhy



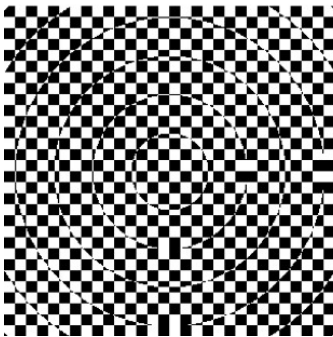
mřížka



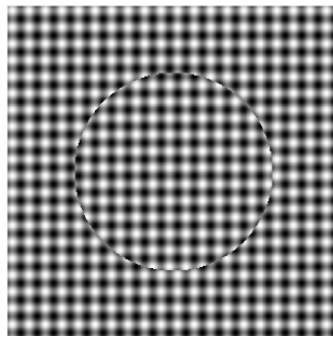
vlny



šachovnice a kruhy



mřížka a kruh



vlny a čtverec

