



PRAKTIKUM IZ PROGRAMIRANJA 3

VEŽBE 9

Lazar Vasović, Luka Marković,
Andreja Živić, Jovan Janićijević



- Biblioteka subprocess
- Metod Popen(putanja do fajla) pokrece exe fajl
- Pokrenut fajl se izvrsava u odvojenoj niti
- chrome.poll() vraca status programa koji je pokrenut preko Popen()
- None – ako se jos uvek izvrsava, 0 – ako je gotov sa uspehom

```
import subprocess  
a = subprocess.Popen("C:\\Program Files (x86)\\Google\\Chrome\\Application\\chrome")  
print(a.poll())
```



- Moguce je proslediti argumente program koji se pokrece pomocu Popen()

```
import subprocess  
subprocess.Popen(['C:\\\\WINDOWS\\system32\\notepad', 'C:\\\\tekst.txt'])
```

- Pokretanje pajton skripte:

```
import subprocess  
subprocess.Popen(['C:\\\\Python34\\python.exe', 'C:\\\\zadatak.py'])  
#subprocess.Popen("py zadatak.py")
```



- Racunar najcesce reprezentuje boje pomocu RGBA Sistema
- **R**ed (Crvena), **G**reen (zelena), **B**lue (plava), **A**lpha (transparentnost)
- (255, 0 , 0 , 0) – Crvena boja 255-max, 0-min
- Svaka slika se sastoji od pixela gde svaki pixel ima odredjenu boju reprezenovanu RGB sistemom
- Pajtonova biblioteka Pillow poseduje funkcije za obradu slike

```
from PIL import ImageColor
```

```
print(ImageColor.getcolor('red','RGBA'))
```

```
print(ImageColor.getcolor('chocolate','RGBA'))
```



- X osa se proteže od leve ka desnoj strani slike
- Y osa se proteže od gornje ka donjoj strani slike

```
from PIL import Image  
testIm = Image.open('test.jpg')
```

```
print(testIm.size)  
#ispisuje width i height slike npr.(800,600)
```

```
Width, Height = testIm.size
```

```
print(testIm.filename) #ispisuje naziv slike  
print(testIm.format) #ispisuje ekstenziju  
print(testIm.format_description) #opisuje ekstenziju  
testIm.save('novNaziv.jpg') # cuva je sa tim nazivom
```



- Nova slika se kreira pomocu ***Image.new()*** koji prima argumente:
 1. String 'RGBA' koji podesava sistem za boje
 2. Uredjeni par koji predstavlja sirinu i visinu
 3. Boju slike

```
from PIL import Image
```

```
im = Image.new('RGBA', (100, 200), 'purple')  
im.save('purpleImage.png')  
im2 = Image.new('RGBA', (20, 20))  
im2.save('transparentImage.png')
```

- Slika se može cropovati pomoću `crop()` metode

```
croppedIm = testIm.crop((0, 0, 100, 100))
```

```
croppedIm.save('cropped.png')
```

- Promena velicine slike se vrši na sledeći način

```
width, height = testIm.size
```

```
quartersizedIm = testIm.resize((int(width / 2), int(height / 2)))
```

```
quartersizedIm.save('quartersized.png')
```

```
sveltIm = testIm.resize((width, height + 300))
```

```
sveltIm.save('svelte.png')
```

- Rotacija slike:

```
testIm.rotate(90).save('rotated90.png')
```



- Pajton daje mogućnost umetanja piksela:

```
from PIL import Image, ImageColor
im = Image.new('RGBA', (100, 100))
print(im.getpixel((0, 0)))
for x in range(100):
    for y in range(50):
        im.putpixel((x, y), (210, 210, 210))
for x in range(100):
    for y in range(50, 100):
        im.putpixel((x, y), ImageColor.getcolor('darkgray', 'RGBA'))
print(im.getpixel((0, 0)))
print(im.getpixel((0, 50)))
im.save('putPixel.png')
```