

# Matplotlib biblioteka

Sledeći kod je većinski preuzet od asistenata Anđelke Zečević i Milana Čugurovića sa časova vežbi iz Mašinskog učenja.

Matplotlib biblioteka za vizuelizaciju dvodimenzionalnih grafika.

```
In [1]: import matplotlib.pyplot as plt
# prethodno instalirati biblioteku komandom !pip install matplotlib
import numpy as np
```

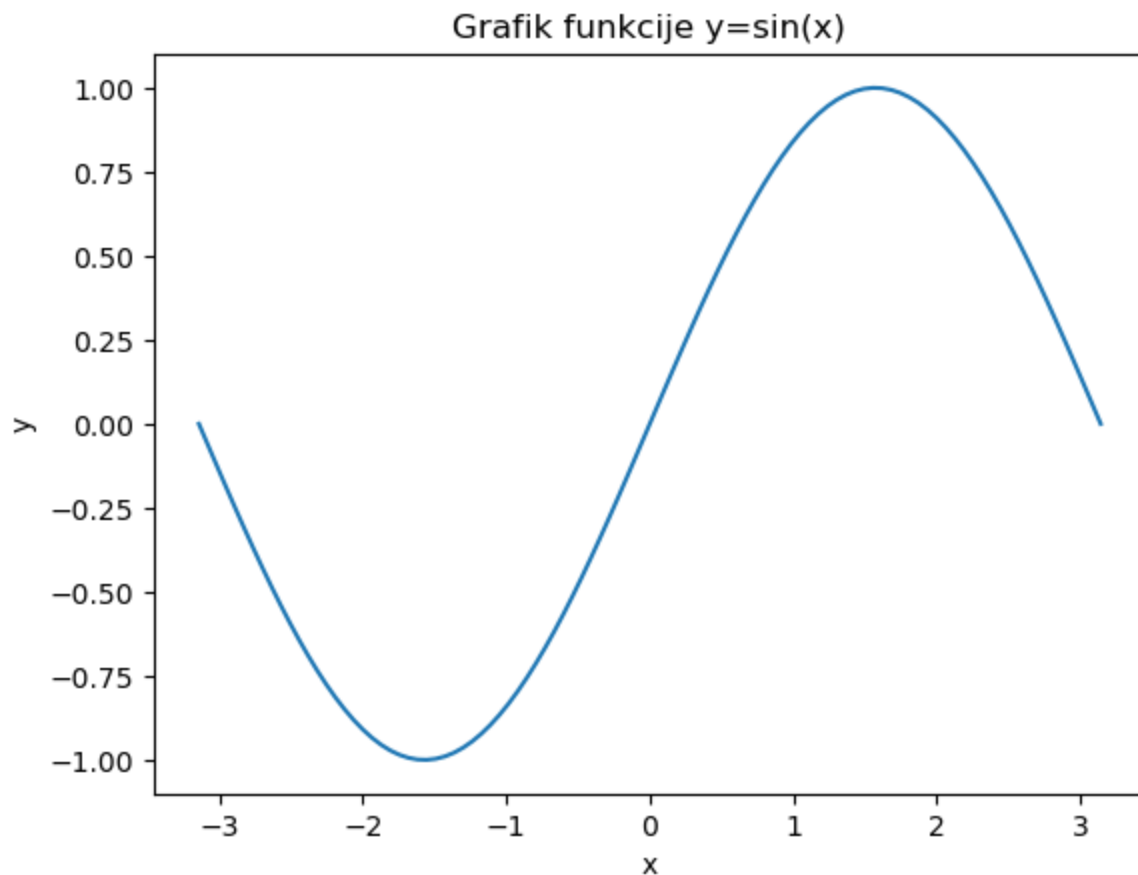
```
In [2]: # crtamo grafik funkcije sin() na intervalu [-pi,pi]

x = np.linspace(-np.pi, np.pi, 100) # tačke u kojima ćemo računati vrednost funkcije
y = np.sin(x)

# podešavanje naslova grafika i obeležja osa
plt.title('Grafik funkcije y=sin(x)')
plt.xlabel('x')
plt.ylabel('y')

# iscrtavanje grafika
plt.plot(x, y)

#prikaz grafika
plt.show()
```



```
In [3]: # crtamo grafike funkcija sin() i cos() na intervalu [-pi, pi]
x = np.linspace(-np.pi, np.pi, 100)
y_sin = np.sin(x)
y_cos = np.cos(x)
```

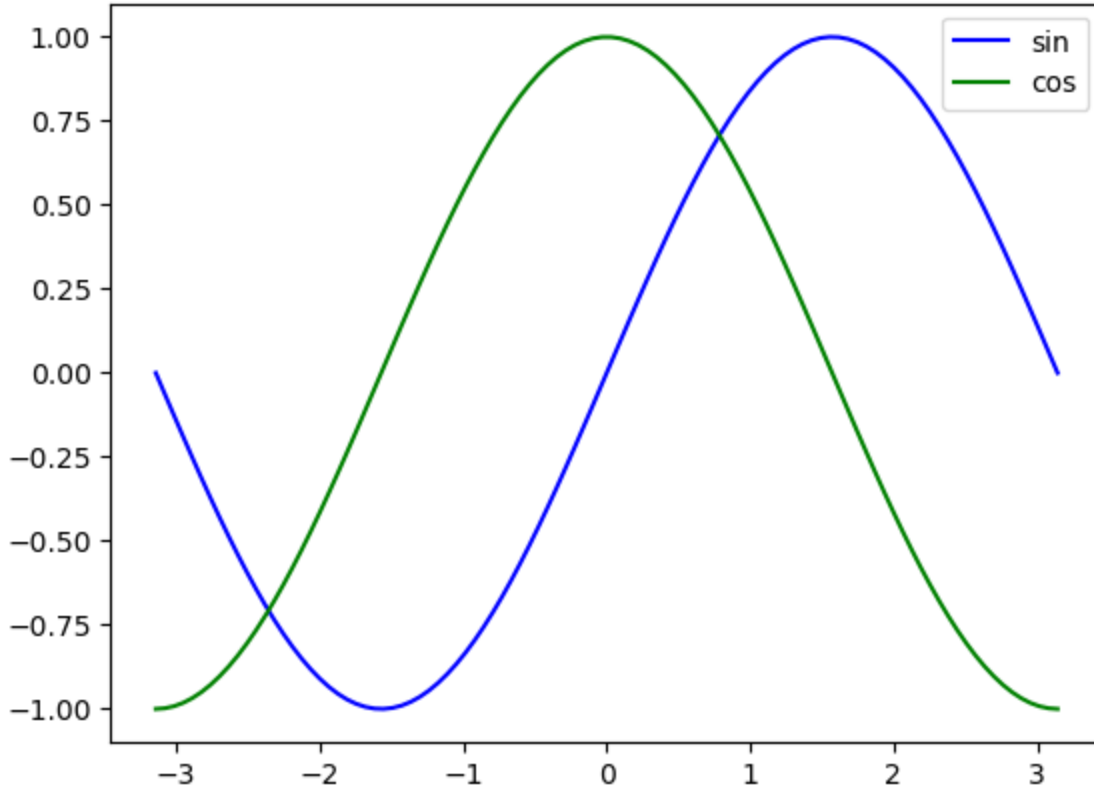
```

# iscrtavanje funkcija uz podešavanja boja prikaza i obeležja koja će se
# javiti u legendi
plt.plot(x, y_sin, label='sin', color='blue')
plt.plot(x, y_cos, label='cos', color='green')

# postavljanje legende
plt.legend(loc='best')

#prikaz grafika
plt.show()

```



```

In [4]: # podešavanje panela za iscrtavanje grafika
plt.figure(figsize = (7, 5), dpi = 80)

# postavljanje ograničenja za podeoke na x i y osi
plt.xlim(-7, 7)
plt.ylim(-1, 1)

# postavljanje podeoka na x-osi i y-osi
plt.xticks(np.linspace(-7, 7, 15))
plt.yticks(np.linspace(-1, 1, 9))

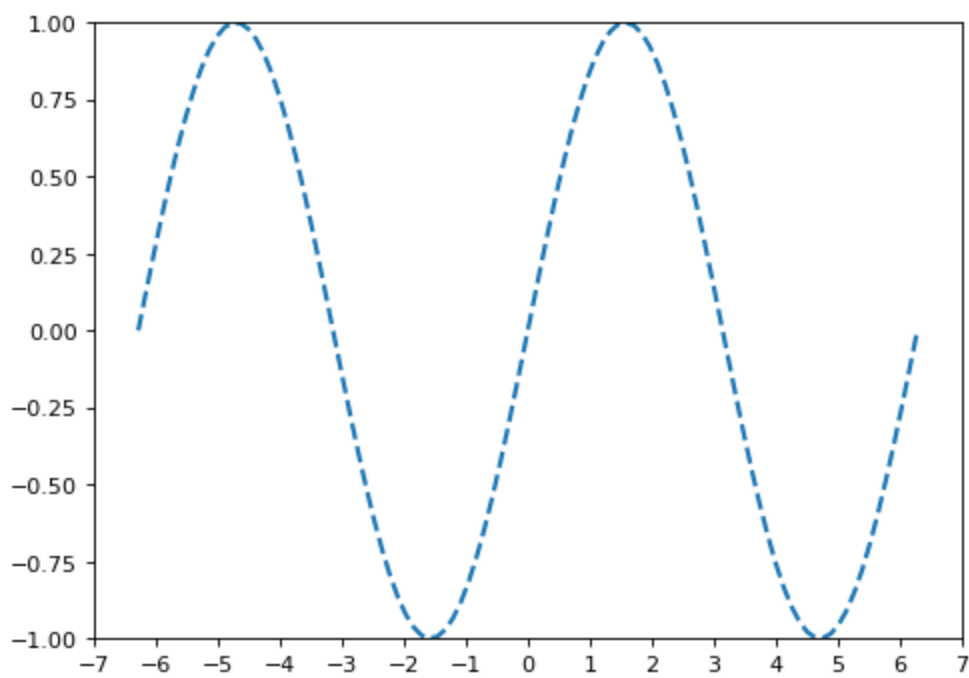
# crtamo grafik funkcije sin() na intervalu [-2pi,2pi]
x = np.linspace(-2*np.pi, 2*np.pi, 100) #tačke u kojima ćemo računati vrednost funkcije
y = np.sin(x)

# iscrtavanje grafika sa zadatom debljinom i stilom linije
plt.plot(x, y, linewidth='2', linestyle='--')

# čuvanje grafika
plt.savefig("sinus.jpg")

#prikaz grafika
plt.show()

```



```
In [5]: # pitica

# podesavanje dimenzije grafika
plt.figure(figsize=(5, 5))

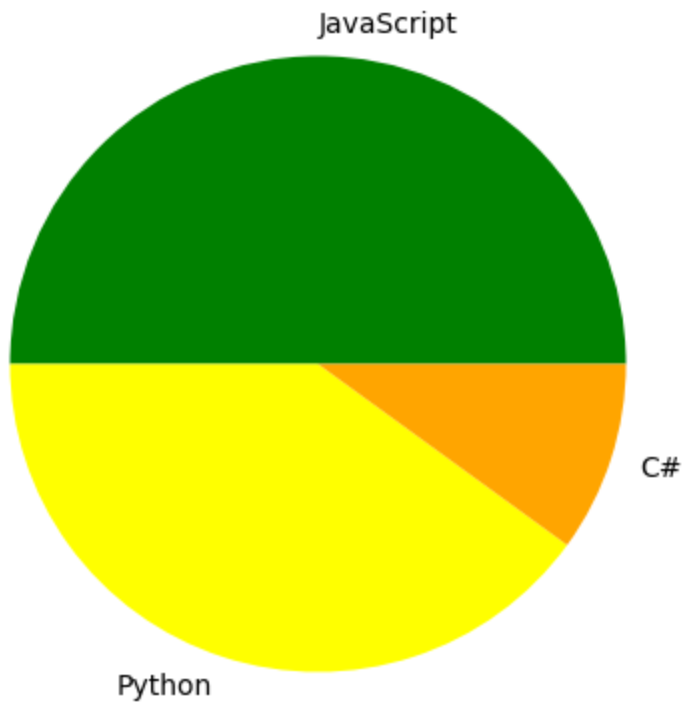
# podesavanje naslova grafika
plt.title('Zastupljenost programskih jezika')

# zadavanje unosa
labels = ['JavaScript', 'Python', 'C#']
sizes = [50, 40, 10]
colors = ['green', 'yellow', 'orange']

# iscrtavanje pitice
plt.pie(sizes, colors=colors, labels=labels)

# prikaz pitice
plt.show()
```

## Zastupljenost programskih jezika

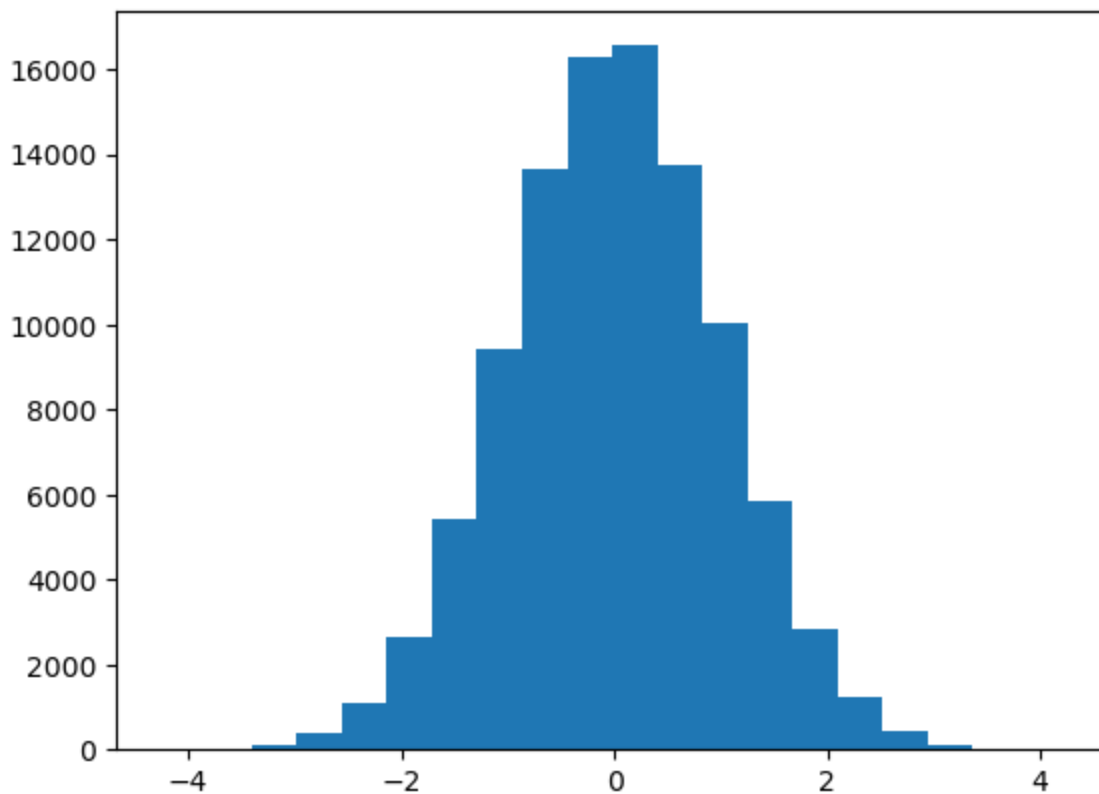


```
In [6]: # histogram

N_points = 100000
n_bins = 20

# vadimo N_points tačaka iz standardne normalne raspodele
x = np.random.randn(N_points)

# generisanje histograma
plt.hist(x, bins = n_bins)
plt.show()
```



```
In [7]: # barplot

godine = [30, 20, 45]
osobe = ["Ana", "Lazar", "Maja"]

# generisanje barplot-a
plt.bar(osobe, godine, color='orange')

# prikaz stubica
plt.show()
```

