

בס"ד

חברי הקבוצה:

יאיר דוידוף: 314792714

אליסף סנואני: 318551728

נהוראי חג'ג': 208090738

הסבר על הקוד:

נשתמש בתעודות הזהות של חברי הקבוצה, ניצור רשימה בה נשמור את התוצאות של מודולו 4 (%4) של תעודות הזהות שלנו ומשם נגריל מספר רנדומאלי.

המספר יציין את תחום\הנושא אותו נחקור ומתוכו נבחר אלגוריתם למחקר.

הקוד:

```
import random

"""
EX1: ALGO
Members of the group Neoray Hagag: 208090738
Elisaf Sinvani: 318551728
and Yair Davidoff: 314792714
"""

#Are_Details
choosing_subject_algo = {1:"Solving linear equations",
2:"Finding roots",
3:"Approximations",
4:"Integration"}

def lottery(p1, p2, p3, list_of_choosing):
    list_of_choosing[0] = p1 % 4
    list_of_choosing[1] = p2 % 4
    list_of_choosing[2] = p3 % 4
    return list_of_choosing

list_of_choosing = [0, 0, 0]
NH_ID = 208090738
AS_ID = 318551728
YD_ID = 314792714

list_of_choosing=lottery(NH_ID,AS_ID,YD_ID,list_of_choosing)
```

```

x=0

while x==0:
    """
    to prevent the choose 0
    """
    x = random.choice(list_of_choosing)

print(f'Are random number of research is {x}, '
      f' The Field subject is '
      f'"{choosing_subject_algo[x]}"')

```

תמונה של הפלט:

```

C:\Users\yaird\AppData\Local\Programs\Python\Python310\python.exe "C:/Users/yaird/Desktop/
תמסטר Numerical_analysis/EX home choose project/choosing project.py"
Are random number of research is 2, The Field subject is "Finding roots"

Process finished with exit code 0

```

קישורים לgit בנושא האלגוריתם:

1. <https://github.com/arunkumaraqm/Mullers-Method/blob/master/MullersMethod.py>

2. <https://github.com/osveliz/numerical-veliz/blob/master/src/rootfinding/Muller.py>

## מאמר בנושא האלגוריתם של "Muller's method":

נלמד על שיטה זה בתחילה מהמאמר הנ"ל: "A generalization of Müller's iteration method based on standard information Xinghua Wang · Peipei Tang Received: 5 December 2007 / Accepted: 7 April 2008 / Published online: 3 June 2008 © Springer Science + Business Media, LLC 2008"

קישור למאמר: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11075-008-9204-9>

סיכום 5 שורות: עבור פונקציה תחילה ניקח שלוש נקודות נקודה אחת ועוד שתיים הקרובות אליה. לאחר מכן, אנו נחפש פרבולה העוברת דרך שלוש הנקודות הנ"ל. נמצא עבור הפרבולה שורש (ישנה אפשרות לשני שורשים+במשוואת שורשים). אנו ניקח להיות הקירוב הבא את ההפרש הכי קטן בין המחשבים שלנו עם השורשים הנ"ל+שתי הנקודות הכי קרובות לקירוב שמצאנו. כך נבטיח התכנסות, נבצע איטרציות כל עוד  $f(x_m)$  שלנו גדול מאפסילון.