

לולאות בפיייתון

לולאה בתנאי – while

לולאת - for

לולאה "בתנאי" בפייתון – לולאת while

כל עוד תנאי הכניסה ללולאה הוא אמת **קצו**:
הוראה/הוראות לביצוע

...

while : תנאי כניסה ללולאה
גוף הלולאה (הוראה/ות לביצוע)

אינדנטציה – הזחה פנימה

לולאת while בפייתון

while תנאי:

פקודה

...

פקודה

דוגמא:

```
age = 17
```

```
while age < 20:
```

```
    print ("age=", age, " Not yet 20")
```

```
    age += 1
```

הפלט:

```
age= 17 Not yet 20
```

```
age= 18 Not yet 20
```

```
age= 19 Not yet 20
```

דוגמה לתוכנית עם לולאה בתנאי while

כתוב תוכנית למשחק שבו המחשב "חושב" על מספר כלשהו ועל המשתמש לנחש מספר זה (משחק הניחושים).

נניח שהמחשב "חשב" על המספר 123456.

מחשב

Guess a number and press [ENTER]:

משתמש

123432

מחשב

Guess a number and press [ENTER]:

משתמש

121345

מחשב

Guess a number and press [ENTER]:

משתמש

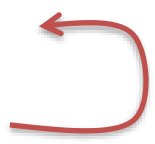
123456

מחשב

Congratulations! You guessed the number!

התוכנית - משחק הניחוש

```
computer_number = 123456
user_number = 0
while user_number != computer_number:
    user_number = int(input("Guess a number and press [ENTER]:"))
print("Congratulations! You guessed the number!")
```



Guess a number and press [ENTER]:	מחשב
123432	משתמש
Guess a number and press [ENTER]:	מחשב
121345	משתמש
Guess a number and press [ENTER]:	מחשב
123456	משתמש
Congratulations! You guessed the number!	מחשב

יצירת מספר רנדומלי בפייתון

```
import random  
(עד ערך, מערך) = random.randint(משתנה
```

דוגמא: תוכנית שמגרילה מספר בין 10 ל-20

```
import random  
number = random.randint(10,20)  
print(number)
```

17

13

10

הוספת רנדומליות למשחק הניחוש

```
import random
computer_number = random.randint(1,10)
user_number = 0
while user_number != computer_number:
    user_number = int(input("Guess a number between 1-10 and
    press [ENTER]:"))
print("Congratulations! You guessed the number!")
```

בצורה רנדומלית המספר שהתקבל הוא: computer_number=8

מחשב

Guess a number between 1-10 and press [ENTER]:

משתמש

3

...

מחשב

Guess a number between 1-10 and press [ENTER]:

משתמש

8

מחשב

Congratulations! You guessed the number!

for loop

מה עושה הקטע קוד הבא?

```
for x in "Python":  
    print(x)
```


for loop

כתוב תוכנית שמציגה כפלט 100 פעמים את המילה "hi!"

```
for num in range(100):  
    print("hi!")
```

תחביר כללי: **for** (כמות פעמים רצויה) **in range** שם משתנה:

פקודה

...

פקודה

שימוש בפונקציה range בלולאת for

הפונקציה range יוצרת סדרה של מספרים.

```
range(start, stop, step)
```

start - מציין את ערך ההתחלה (ערך ברירת המחדל הוא 0)
stop - מציין את ערך הסיום (לא כולל). ערך זה הינו חובה.
step - מציין את מרווח הקפיצה בין איברים בסדרה (יכול להיות גם שלילי)

דוגמה 1

range (start, stop , step)

```
for num in range(80, 100, 2):  
    print(num, end=", ")
```

הדפסת הערכים בשורה אחת עם
פסיק ביניהם

80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98,

שימו לב שהרשימה לא כוללת את ערכו של
100 <-- stop

דוגמה 2

`range(start, stop, step)`

```
for num in range(80, 100):  
    print(num, end=", ")
```

80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99,

שימו לב שהרשימה לא כוללת את ערכו של
100 <-- stop

דוגמה 3

`range(start, stop, step)`

```
for num in range(6):  
    print(num, end=", ")
```

0, 1, 2, 3, 4, 5,

שימו לב שהרשימה לא כוללת את ערכו של
6 <-- stop

for else

כתוב תוכנית שעוברת על משתנה (הודעת טקסט) תו אחר תו.
במידה וההודעה מכילה את התו "e" אז התוכנית תדפיס הודעה מתאימה

```
msg = "python language"
found = False
for c in msg:
    if c == "e":
        print("e found")
        found = True
        break
if not found:
    print("e not found")
```

for else

כתוב תוכנית שעוברת על משתנה (הודעת טקסט) תו אחר תו.
במידה וההודעה מכילה את התו "e" אז התוכנית תדפיס הודעה מתאימה

```
msg = "python language"
found = False
for c in msg:
    if c == "e":
        print("e found")
        found = True
        break
if not found:
    print("e not found")
```

```
msg = "python language"
for c in msg:
    if c == "e":
        print("e found")
        break
    else:
        print("e not found")
```

קטע הקוד יתבצע במידה ובתוך הלולאה לא התבצעה ההוראה break. זאת אומרת, במידה והלולאה הסתיימה בעקבות תנאי הלולאה ולא בעקבות break, זאת אומרת, הלולאה עברה על כל האובייקטים ולא הגיעה לאף break.