כמובן, אשמח להסביר על הספריה **random** בפייתון ואת הפונקציונליות שהיא מציעה.

הספריה **random** בפייתון משמשת ליצירת מספרים אקראיים.

היא מכילה מגוון פונקציות שמאפשרות לך לייצר מספרים אקראיים בדרכים שונות. כמה מהפונקציות הנפוצות כוללות:

1. **randint(a, b)**: - מחזירה מספר שלם אקראי בטווח בין **a** ל-**b**, כולל שניהם.
2. **random()**: - מחזירה מספר ממשי אקראי בין 0 ל-1.
3. **uniform(a, b)**: - מחזירה מספר ממשי אקראי בטווח בין **a** ל-**b**.
4. **choice(seq)**: - מחזירה אלמנט אקראי מתוך רשימה או סדרה אחרת.
5. **- shuffle(seq)**: מערבבת את הפריטים ברשימה באופן אקראי.

לדוגמא :

import random

# יצירת מספר שלם אקראי בין 1 ל-10

print(random.randint(1, 10))

# יצירת מספר ממשי אקראי בין 0 ל-1

print(random.random())

# יצירת מספר ממשי אקראי בטווח 5 עד 15

print(random.uniform(5, 15))

# בחירת אלמנט אקראי מרשימה

my\_list = [1, 2, 3, 4, 5]

print(random.choice(my\_list))

# ערבוב רשימה באופן אקראי

random.shuffle(my\_list)

print(my\_list)

כל אחת מהפונקציות הללו מספקת דרך שונה ליצור או להשתמש בערכים אקראיים בפייתון, והן יכולות להיות מאוד שימושיות במגוון סיטואציות כמו בדיקות, משחקים, סימולציות, וע

הנה דוגמאות לשימוש בפונקציות שונות מהספריה **random** בפייתון:

1. **randint(1, 10)**: - הפונקציה תפיק מספר שלם אקראי בין 1 ל-10.
2. **random()**: - הפונקציה תפיק מספר ממשי אקראי בין 0 ל-1.
3. **uniform(5, 15)**: - הפונקציה תפיק מספר ממשי אקראי בטווח בין 5 ל-15.
4. **- choice(my\_list)**: הפונקציה תבחר אלמנט אקראי מהרשימה **[1, 2, 3, 4, 5]**.
5. **shuffle(my\_list)**: - הפונקציה תערבב את הרשימה באופן אקראי.

import random

# List of words

words = ["apple", "computer", "book", "chair", "phone"]

# Choosing a random word

chosen\_word = random.choice(words)

# Number of attempts for the user

attempts = 3

print("Guess the word I have chosen. You have 3 attempts.")

# Guessing loop

for \_ in range(attempts):

guess = input("Enter your guess: ")

if guess == chosen\_word:

print("Correct! The word was:", chosen\_word)

break

else:

print("Wrong. Try again.")

# Failure message if the guess is incorrect after all attempts

if guess != chosen\_word and \_ == attempts - 1:

print("Unfortunately, you did not guess. The word was:", chosen\_word)

בתוכנית זו, המשתמש מקבל שלושה ניסיונות לנחש את המילה שנבחרה באקראי מהרשימה. התוכנית מחזירה משוב אם המשתמש ניחש נכון או לא, ומדפיסה את המילה הנכונה בסוף אם המשתמש לא הצליח לנחש אותה.

הגרלת מספרים ללא חזרה

נוכל לייצר רשימת מספרים בסיסית לערבב אותה באופן רדומאלי ולשלוף ממנה

import random

# יצירת רשימה של מספרים

numbers = list(range(1, 11)) # מספרים מ-1 עד 10

# ערבוב הרשימה

random.shuffle(numbers)

# הגרלת מספרים ללא חזרה

while numbers:

drawn\_number = numbers.pop() # הוצאת מספר מהרשימה

print(drawn\_number)

דרך נוספת להגריל מספרים ללא חזרה על הגרלה, היא באמצעות שימוש בפונקציה

random.sample()

הפונקציה הזו מאפשרת לבחור תת-קבוצה אקראית של פריטים מתוך אוכלוסייה נתונה, ללא חזרה. כלומר, כל אלמנט בתת-הקבוצה שנבחרת יהיה ייחודי ולא יחזור על עצמו.

הנה דוגמה לשימוש ב-random.sample():

import random

# יצירת רשימה של מספרים

numbers = list(range(1, 11)) # מספרים מ-1 עד 10

# בחירת כמות מסוימת של מספרים ללא חזרה

selected\_numbers = random.sample(numbers, k=5) # בחירת 5 מספרים

print(selected\_numbers)

בדוגמה זו, אנו בוחרים חמישה מספרים באופן אקראי מתוך הרשימה של מספרים מ-1 עד 10. כל מספר שנבחר יהיה ייחודי ולא יחזור על עצמו בתוך הרשימה selected\_numbers.