

MODULLARNING TA'RIFI VA ULANISHI. TASODIFIY – RANDOM () MODULI

Onarqulov Maqsadjon Karimberdiyevich

Farg'ona davlat universiteti amaliy matematika va informatika

kafedrası dotsenti

maxmaqsad@gmail.com

Sotvoldiyeva Zarnigor Egamnazar qizi

Farg'ona davlat universiteti 3-kurs talabasi

zarnigorrassuljonova@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada Python dasturlash tilidagi modullar tushunchasi, ularning vazifasi va ulanish usullari haqida ma'lumot beriladi. Asosiy e'tibor standart random moduliga qaratilgan bo'lib, u orqali tasodifiy sonlar bilan ishlashning turli usullari ko'rib chiqiladi. Maqolada random() funksiyasining ishlash printsipi, undan foydalanish imkoniyatlari va amaliy misollar yordamida tushuntirishlar berilgan.

Kalit so'zlar: modul, random(), tasodifiy son, funksiyalar, Python, dasturlash

Abstract: This article provides an overview of the concept of modules in the Python programming language, their purposes, and methods of integration. Special focus is placed on the standard random module, which allows for various operations with random numbers. The paper explains the working principle of the random() function and demonstrates practical applications through examples.

Keywords: module, random, random number, functions, Python, programming

Аннотация: В данной статье рассматривается понятие модулей в языке программирования Python, их назначение и способы подключения. Особое внимание уделяется стандартному модулю random, который используется для работы со случайными числами. Раскрываются принципы работы функции random() и представлены практические примеры её использования. Тема особенно полезна для начинающих программистов.

Ключевые слова: модуль, random, случайное число, функции, Python, программирование

Python dasturlash tilida modullar orqali turli funksiyalar, sinflar va o'zgaruvchilarni tashqi fayllardan import qilib ishlatish mumkin, bu esa dastur kodining ixcham va tushunarli bo'lishini ta'minlaydi.

Python tilida juda ko'plab tayyor (standart) modullar mavjud bo'lib, ulardan biri random() modulidir. Ushbu modul yordamida tasodifiy sonlar, qiymatlar yoki tartiblar generatsiya qilish mumkin. random() funksiyasi va uning boshqa imkoniyatlari dasturlarda simulyatsiya, o'yinlar, test yaratish va boshqa ko'plab sohalarda qo'llaniladi.

Modul — bu Python dasturlash tilida yozilgan, biror maqsadga xizmat qiluvchi funksiyalar, sinflar va o'zgaruvchilar to'plamidan iborat fayldir. Modullar dastur tuzilmasini soddalashtirish, kodni tartibga solish va qayta foydalanish imkonini beradi. Har bir modul alohida fayl sifatida mavjud bo'lib, kerakli joyda import operatori yordamida chaqiriladi.

Python tilida modullar ikkiga bo'linadi:

1. Standart modullar – Python bilan birga keladigan tayyor kutubxonalar (masalan, math, random, datetime va boshqalar)

2. Foydalanuvchi modullari – dasturchi tomonidan yaratilgan maxsus modullar.

Modul konsepsiyasi modullik dasturlash tamoyiliga asoslanadi, bu esa murakkab tizimlarni soddalashtirish va ularni mantiqiy qismlarga ajratib ishlab chiqish imkonini beradi. Har bir modul o'zida biror muayyan funksional vazifani bajaradi va boshqa modullar yoki dastur qismlari bilan mustaqil ishlay oladi.

Python dasturlash tilida moduldan foydalanish uchun uni dasturga ulash, ya'ni import qilish talab etiladi. Modulni ulash orqali biz uning ichidagi funksiyalar, sinflar yoki o'zgaruvchilardan foydalanish imkoniyatiga ega bo'lamiz. Python tilida modulni ulashning bir necha usuli mavjud bo'lib, ularning har biri ma'lum ehtiyojlarga qarab tanlanadi.

Dasturda modullardan foydalanish uchun avval uni dasturga yuklash kerak bo'ladi. Bu esa uning tarkibida saqlanuvchi kod fragmentiga murojaat qilishni talab qiladi. Modullarni dasturga yuklashning uch xil usuli mavjud.

1-usul. Modul funksiyalarini yuklab olishning bu usulida murojaat etilayotgan kod fragmentidan oldin modulning nomi ko'rsatilishi lozim. Bunday dasturlarni o'qish juda oson, chunki kod qaysi modulga tegishli ekanligini tez aniqlash mumkin.

Sintaksisi:

```
import modul fayli nomi
import modulni yuklovchi kalit so'z
>>> import math
```

Har bir funksiyadan oldin modulning nomi ko'rsatiladi.

2-usul. Modul funksiyalarini yuklab olishning bu usuli uncha katta bo'lmagan dasturlar uchun qulay. Katta dasturlarda esa dasturni tushunish qiyin kechadi, ya'ni funksiya qaysi modulga taalluqli ekanligini aniqlash uchun biroz urinish kerak bo'ladi.

Sintaksisi:

```
from modul fayli nomi import *
from ... import * – modulni yuklovchi kalit so'z
```

3-usul. Moduldan faqat funksiyalarning o'zini yuklab olish ham mumkin. Agar dasturdan faqat bitta funksiya kerak bo'lsa, u holda funksiyalarning barchasini emas, kerakli funktsiyaning o'zinigina yuklab olgan ma'qul.

Sintaksisi:

```
from modul fayli nomi import funksiya nomi
```

```
>>> from random import *
```

```
>>> randint(1,5)
```

Standart kutubxonadan random moduli funksiyalarini yuklab oldi.

Funksiya qaysi modulga taalluqli ekanligi ko'rsatilmaydi.

```
>>> from random import randint
```

```
>>> randint(1,5)
```

Standart kutubxonadan random modulining randint funksiyasi yuklab olindi.

Massiv elementlarini ixtiyoriy tasodifiy sonlar bilan to'ldirish uchun python dasturlash tilida imkoniyat yaratilgan. Agar massiv elementlarini tasodifiy sonlar bilan to'ldirish kerak bo'lsa, tasodifiy sonlar bilan ishlash funksiyasiga murojat qilish kerak. Python dasturlash tilida tasodifiy sonlarni hosil qilishni random() funksiyasi va uning bir nechta kutubxonalari amalga oshiradi. [a,b] oraliqda n ta sonni tasodifiy tanlash random funksiyasining umumiy ko'rinishi quyidagicha bo'ladi. Random.randint(a,b,n) Random funksiyasining vazifasi biror bir o'zgaruvchiga yoki massiv elementlariga tasodifiy sonni o'zlashtirish uchun xizmat qiladi.

Dasturiy ta'minotni yaratishda bizning dasturlarimiz odatda turli elementlarni ishlab chiqarishni talab qiladi. Bu o'yin, OTP yaratish, raqamlar o'yinlari va boshqalar kabi ilovalarda keng tarqalgan. Python o'rnatilgan funksiyalari bilan bu qiymatlarni yaratish vazifasini oson bajaradi. Python-da tasodifiy raqamlar generatorlari haqidagi ushbu mavzuda siz turli xil o'rnatilgan funktsiyalardan foydalangan holda raqamlarni qanday yaratishni o'rganish mumkin.

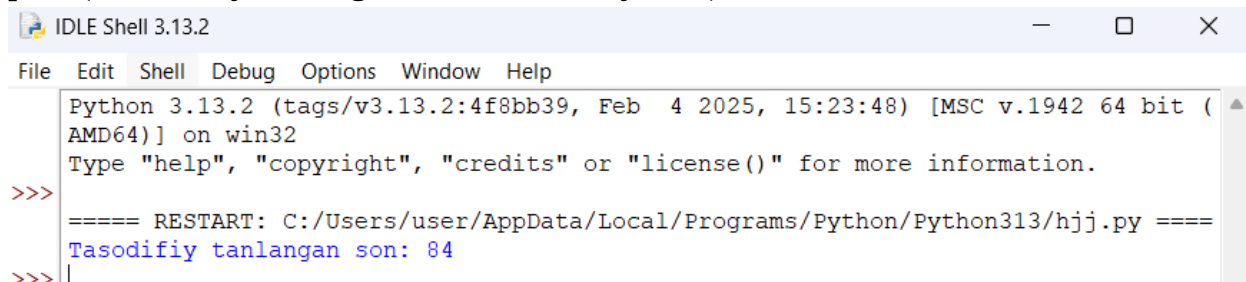
Ushbu modul turli taqsimotlar uchun psevdotasodifiy raqamlar generatorlarini amalga oshiradi. Butun sonlar uchun diapazondan yagona tanlov mavjud. Ketma-ketliklar uchun tasodifiy elementni bir xil tanlash, o'z joyida ro'yxatning tasodifiy almashtirishini yaratish funksiyasi va almashtirmasdan tasodifiy tanlab olish funksiyasi mavjud.

Sodda misol.

```
import random
```

```
tasodifiy_son = random.randint(1, 100)
```

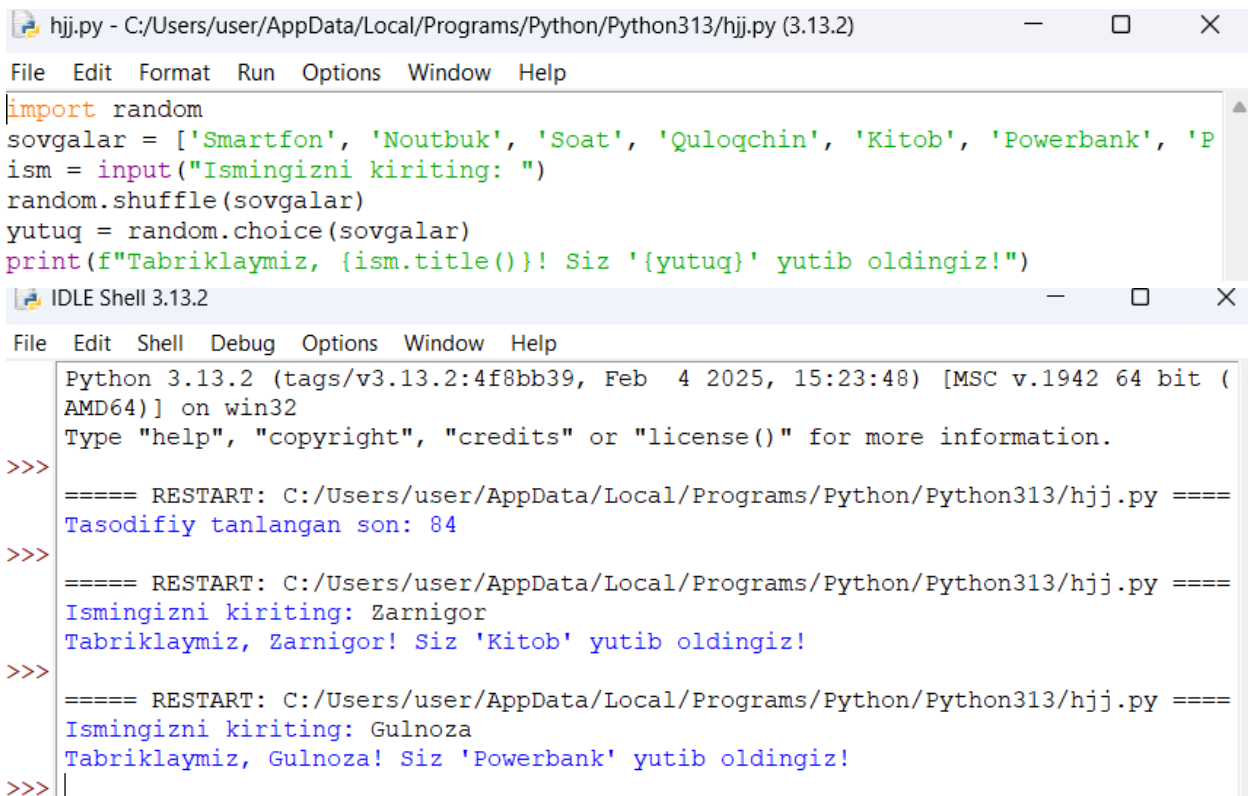
```
print("Tasodifiy tanlangan son:", tasodifiy_son)
```



```

IDLE Shell 3.13.2
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.13.2 (tags/v3.13.2:4f8bb39, Feb  4 2025, 15:23:48) [MSC v.1942 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/user/AppData/Local/Programs/Python/Python313/hjj.py =====
>>> Tasodifiy tanlangan son: 84
>>>
    
```

Tasodifiy sovg'a yutish dasturi:



```
hjj.py - C:/Users/user/AppData/Local/Programs/Python/Python313/hjj.py (3.13.2)
File Edit Format Run Options Window Help
import random
sovgalar = ['Smartfon', 'Noutbuk', 'Soat', 'Quloqchin', 'Kitob', 'Powerbank', 'P
ism = input("Ismingizni kiriting: ")
random.shuffle(sovgalar)
yutuq = random.choice(sovgalar)
print(f"Tabriklaymiz, {ism.title()}! Siz '{yutuq}' yutib oldingiz!")

IDLE Shell 3.13.2
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.13.2 (tags/v3.13.2:4f8bb39, Feb 4 2025, 15:23:48) [MSC v.1942 64 bit (
AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/user/AppData/Local/Programs/Python/Python313/hjj.py =====
Tasodifiy tanlangan son: 84
>>>
===== RESTART: C:/Users/user/AppData/Local/Programs/Python/Python313/hjj.py =====
Ismingizni kiriting: Zarnigor
Tabriklaymiz, Zarnigor! Siz 'Kitob' yutib oldingiz!
>>>
===== RESTART: C:/Users/user/AppData/Local/Programs/Python/Python313/hjj.py =====
Ismingizni kiriting: Gulnoza
Tabriklaymiz, Gulnoza! Siz 'Powerbank' yutib oldingiz!
>>>
```

`random.shuffle(sovgalar)` – sovg‘alar ro‘yxatini tasodifiy tartibda aralashtiradi.

`random.choice(sovgalar)` – ro‘yxatdan bitta tasodifiy elementni tanlaydi.

`ism.title()` – foydalanuvchi ismini birinchi harfini katta qilib chiqaradi.

Xulosa

Python dasturlash tilida modullar — bu dasturiy ta’minotni soddalashtirish, kodni mantiqiy qismlarga ajratish va funksiyalarni qayta ishlatish imkonini beruvchi muhim vositalardan biridir. Moduldan foydalanish orqali dasturchilar takrorlanuvchi funksiyalarni alohida fayl sifatida saqlab, ularni turli loyihalarda qulay tarzda qo‘llashlari mumkin. Ushbu maqolada `random` modulining vazifasi, uning yordamida tasodifiy sonlar, qiymatlar, elementlar tanlash kabi funksiyalarni bajarish imkoniyatlari ko‘rib chiqildi. Misollar orqali modulning amaliy qo‘llanilishi yoritildi va dasturchilar uchun qanchalik qulay vosita ekani isbotlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Daliev, K. S., Ahmedov, M. M., & Onarkulov, M. K. (2021). Influence Of The Temperature And Cyclic Deformations Of $[(Bi. sub. x)[Sb. sub. 1-x]). sub. 2][Te. sub. 3]$ Films On Their Resistance. *Journal of Engineering Physics and Thermophysics*, 94(5), 1369-1374.
2. Онаркулов, М. (2021). Influence of the temperature and cyclic deformations of $(BixSb_{1-x})_2Te_3$ films on their resistance. *Инженорно-Физический журнал. Беларусь*, 94(5), 1403-1408.

3. Onarkulov MK, Otajonov sm. Device for studying tenze sensitivity in photosensitive semiconductor films. Euroasian Journal of Semiconductors Science and Engineering. 2021;3(1):5.

4. Далиев, х. С., & Онаркулов, м. К. (2020). Диффузионные процессы в полупроводниковых микроструктурах на основе а4b6. О'zbekiston respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi O'zbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlantirish vazirligi, 44

Foydalanilgan internet saytlar

1. <http://cppstudio.com> –Python tilida programmalash bo'yicha namunalar izoxlari bilan keltirilgan

2. <http://cplusplus.com> – Python tilida mavjud konstruksiyalar ta'rifi, ishlatish namunalari bilan keltirilgan.

3. <http://www.compteacher.ru/programming> - dasturlash bo'yicha video darsliklar mavjud.

4. <http://www.intuit.ru> – internet universitet, dasturlash bo'yicha yozma va video ma'ruzalar o'qish, test sinovlaridan o'tish va sertifikat olish imkoniyati mavjud.