

Kiruvchi ma'lumot	Chiquvchi ma'lumot
jdf423h4545b5213b8u58hkj2k32	17

4. Berilgan sonni akslantiruvchi dastur tuzing. Masalan, 123 dan 321 ni hosil qiling. Funksiyadan foydalaning.
5. 0 bilan tugaydigan sonlar ketma-ketligi berilgan. Uning raqamlari yig'indisini sikl ishlatmagan holda hisoblash dasturini tuzing.
- Masalan, 1 7 9 0 = 17
6. Tonna, kilogramm va grammlarda berilgan birlikni grammga aylantirish funksiyasini yozing.

Kiruvchi ma'lumot	Chiquvchi ma'lumot
tonna=14 kg=32 g=125	14032125 g

62–63-DARSLAR. PYTHON DASTURLASH TILI KUTUBXONASI

Har bir yangi dasturning kodini yozish ko'p vaqt talab qiladigan jarayon hisoblanadi. Shu sababli, tayyor qism dasturlardan foydalanish har bir dasturchi uchun qulaydir. Zamonaviy dasturlash tillarida bu jarayonni yengillashtirish uchun tayyor dastur kodlarini saqlovchi kutubxonalar mavjud.

Tayanch tushunchalar

Modullar – alohida faylda yozilgan bo'lib, turli dasturlarda qo'llanilishi mumkin bo'lgan kodlar majmui.

BUNI BILASIZMI?



1. Dasturlash tillari yordamida hech qanday dastur kodini yozmasdan ham biror masalani hal etish mumkinmi?
2. Standart kutubxona qanday vazifa bajaradi?
3. Modullar nima?

Boshqa dasturlash tillari kabi Python dasturlash tilining standart kutubxonasi ham ko'plab tayyor kod fragmentlari (modullar, standart funksiyalar va b.)dan tarkib topgan. Python dasturlash tilini yanada takomillashtirish uchun foydalanuvchi tomonidan yozilgan modullarni kutubxonaning alohida qismiga yuklash ham mumkin.

Python dasturlash tilida juda ko'p modul mavjud bo'lib, ularning asosiylarini ko'rib chiqamiz.

Eslab qoling!

Python dasturlash tili o'rnatgichidagi Batteries included (батарейки в комплекте – batareykasi bilan) izohi Python dasturlash tili majmuida ko'plab tayyor kodlar mavjudligini anglatadi.

Modul nomi	Modul tavsifi
math	Modul murakkab matematik ifodalarni hisoblash uchun qo'llaniladi.
random	Modul tasodifiy sonlarni tanlab oladi yoki ro'yxat elementlarini tasodifiy tartibda joylashtiradi.
tkinter	Modul foydalanuvchi va dastur o'rtasida o'zaro aloqa o'rnatish uchun oyna, tugmacha va boshqa grafik elementlardan foydalanish imkonini beradi.
datetime	Modul joriy sana va vaqtni ko'rsatish hamda sanalarni hisoblash, sanalar ustida amallar bajarish imkonini beradi.
socket	Modul kompyuterlarni internet orqali bir-biriga ulash uchun qo'llaniladi.
turtle	Modul ekranda chiziq va figuralarni chizish uchun qo'llaniladi.
locale	Modul sonlarni formatlashda belgilangan tartibni aniqlash muammosini hal qilish uchun qo'llaniladi.
decimal	Modul o'nli kasr sonlari bilan ishlash va ularni yaxlitlash uchun qo'llaniladi.
os	Modul katalog va fayllar bilan ishlash uchun bir qancha imkoniyatlarni beradi.
copy	Modul nusxalash bilan bog'liq masalalarni hal qilishga mo'ljallangan.
sys	Python interpretatorida dasturni bajaruvchi muhit hisoblanadi.

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 random >>> random.randint(1,5)	Standart kutubxonadan <i>random</i> moduli funksiyalarini yuklab oldi.
3	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

Eslab qoling!

Pygame – ovoz va maxsus o'yin grafikasi bilan ishlash imkonini beruvchi, videoo'yinlar yaratish uchun mo'ljallangan Python kutubxonasi. Pythonni puxta o'rganib olsangiz, Pygameda dasturni erkin tuza olasiz.

<pre>>>> from random import * >>> randint(1,5)</pre>	Standart kutubxonadan <i>random</i> moduli funksiyalarini yuklab oldi.
4	Funksiya qaysi modulga taalluqli ekanligi ko'rsatilmaydi.

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 funksiyaning o'zinigina yuklab olgan ma'qul.

Sintaksisi:
from modul fayli nomi **import** funksiya nomi

<pre>>>> from random import randint >>> randint(1,5)</pre>	Standart kutubxonadan <i>random</i> modulining <i>randint</i> funksiyasi yuklab olindi. Funksiya qaysi modulga taalluqli ekanligi ko'rsatilmaydi.
3	

Mabodo, qaysi modulda qanday funksiyalar mavjud, ular nimaga xizmat qiladi singari savollar tug'lsa, Python kutubxonasining ma'lumotnomasini ko'rib chiqish mumkin. Dastur tuzish jarayonida vaqtni bekorga sarflamaslik uchun, standart kutubxona, modul va funksiyalar haqida batafsil bilish hamda tayyor kodlardan foydalanish muhim ahamiyatga ega.

Ma'lumotnomani ishga tushirish uchun menyular qatoridan **Help**ni bosib **Python Docs** bo'limi tanlanadi.

random moduli tasodifiy sonlarni generatsiya qilishni boshqaradi.

random modulining funksiyalari

Funksiyalar	Tavsifi
<i>random(x)</i>	0 dan 1 gacha tasodifiy sonlarni hosil qiladi.
<i>randint(start, stop)</i>	start dan stop gacha bo'lgan oraliqdagi tasodifiy sonlarni hosil qiladi.
<i>randrange(start, stop, step)</i>	qandaydir sonlar to'plamidan start dan stop gacha bo'lgan oraliqda step qadami bilan tasodifiy sonlarni hosil qiladi.

SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



1. Dasturlash tili kutubxonasi nima?
2. Modul nima va u nima maqsadda ishlatiladi?
3. Qanday modullarni bilasiz?
4. Matematik hisoblashlarni amalga oshiruvchi modul qanday nomlanadi?

UY VAZIFASI



1. 0 va 1 ning oralig'idan 10 ta tasodifiy sonni chiqarish dasturini tuzing.
2. 0 va 1 ning oralig'idan 10 ta tasodifiy sonni chiqarish dasturini tuzing.
3. 10 va 10000 ning oralig'idan 5 ta tasodifiy sonni chiqarish dasturini tuzing.
4. 20 va 50 ning oralig'idan 2 qadam bilan 7 ta tasodifiy sonni chiqarish dasturini tuzing.