

PYTHON XUSUSIYATLARI

Jalolov Tursunbek Sadriddinovich*Osiyo Xalqaro Universiteti assistenti***Odilova Fotima Oltiboyevna***Osiyo Xalqaro Universiteti talabasi***KIRISH**

Python yuqori darajadagi, umumiy maqsadli dasturlash tili bo'lib, u boshqa tillar orasida soddaligi, moslashuvchanligi va kuchli hamjamiyat yordami bilan ajralib turadi. U 1989-yilda Gido van Rossum tomonidan o'rganish va ishlatish uchun qulay bo'lgan, shu bilan birga murakkab muammolarni hal qilish uchun funktsionallikni ta'minlovchi tilni yaratish maqsadida yaratilgan. O'shandan beri Python dunyodagi eng mashhur dasturlash tillaridan biriga aylandi, u veb-ishlab chiqish, ma'lumotlar tahlili, jarayonlarni avtomatlashtirish, ilmiy tadqiqotlar va mashinalarni o'rganish kabi turli sohalarda etakchi o'rinni egallaydi.

Python-ning asosiy e'tibori kodni o'qish qobiliyatiga qaratilgan bo'lib, ishlab chiquvchilarga toza va samaraliroq dasturlar yozish imkonini beradi. Bu Python-ning yangi boshlanuvchilar va professionallar orasida keng qo'llanilishiga olib keldi. Ushbu maqolada biz Python-ning asosiy xususiyatlari, uning sintaksisi, ma'lumotlar turlari va tuzilmalari, turli sohalarda qo'llanilishini ko'rib chiqamiz.

Python xususiyatlari**Oddiylik va o'qish qulayligi**

Python-ning mashhurligining asosiy sabablaridan biri uning sintaksisi bo'lib, u tabiiy tilga o'xshaydi va boshqa dasturlash tillarida uchraydigan murakkab konstruksiyalarni minimallashtiradi. Bu Python-ni o'rganish va undan foydalanishni osonlashtiradi. Oddiy "Salom, dunyo!" Pythonda bu shunday ko'rinadi:

```
print ("Salom, dunyo!")
```

Python shuningdek, aniq ma'lumotlar turlarini talab qilmaydi, bu kodni yanada ixcham va yozishni osonlashtiradi. Bu dinamik ravishda terilgan tildir, ya'ni o'zgaruvchilar o'z turlarini tezda o'zgartirishi mumkin.

KENG STANDART KUTUBXONA

Python har qanday dasturlash tilining eng kuchli standart kutubxonalaridan biriga ega. U fayllar, tarmoqlar, Internet protokollari, testlar va dasturlashning boshqa ko'plab jihatlari bilan ishlash uchun modullarni o'z ichiga oladi. Masalan, fayllar va kataloglar bilan ishlash uchun siz "os" modulidan foydalanishingiz mumkin:

```
import os
print(os.getcwd())
| # Joriy katalogni chop etish
```

Ushbu keng qamrovli vositalar to'plami Python-ni tezkor ilovalar prototipi va murakkab tizimni ishlab chiqish uchun ayniqsa foydali qiladi.

O'ZARO PLATFORMALAR

Python-da yozilgan dasturlar Windows, macOS va Linux kabi turli xil operatsion tizimlarda kodga hech qanday o'zgarishsiz ishga tushirilishi mumkin. Bu Python-ni platformalararo ilovalarni ishlab chiqish uchun ajoyib tanlov qiladi. Dasturlarni bir marta yozish va ularni turli platformalarda ishga tushirish qobiliyati samarali va moslashuvchan rivojlanishga intilayotgan ishlab chiquvchilar uchun katta afzallikdir.

MA'LUMOTLARNING ASOSIY TURLARI VA TUZILMALARI

Python har xil turdagi ma'lumotlar bilan ishlashni osonlashtiradigan keng turdagi o'rnatilgan ma'lumotlar turlarini taqdim etadi. Ma'lumotlarning asosiy turlariga butun sonlar, floatlar, satrlar va mantiqiy qiymatlar kiradi.

PRIMITIV MA'LUMOTLAR TURLARI

1. ****int****: 10 yoki -42 kabi butun sonlar.
2. ****float****: suzuvchi nuqtali raqamlar, masalan, 3.14.
3. ****str****: Matnni saqlash uchun satrlar.
4. ****bool****: mantiqiy qiymatlar (to'g'ri yoki noto'g'ri).

Misol :

```
x=10#int
y = 3,14 # float
nomi = "Python" # str
is_valid = True # bool
```

MA'LUMOTLAR TUZILMALARI

Oddiy ma'lumotlar turlaridan tashqari, Python ro'yxatlar, kortejlar, to'plamlar va lug'atlar kabi bir nechta kuchli ma'lumotlar tuzilmalarini taklif etadi.

1. ****Ro'yxat****: Bu turli turdagi elementlarni o'z ichiga olishi mumkin bo'lgan o'zgaruvchan, tartiblangan ma'lumotlar to'plami:

```
mevalar = ["olma", "banan", "gilos"]
mevalar.append("apelsin")
```

2. ****Tuple****: Bu o'zgarmas ma'lumotlar strukturasi bo'lib, unda elementlarni yaratilgandan keyin o'zgartirib bo'lmaydi:

```
olchamlar = (1920, 1080)
```

3. ****To'plam****: Bu noyob elementlarning tartibsiz to'plami:

```
raqamlar = {1, 2, 3, 4, 4, 2}
# Natija: {1, 2, 3, 4}
```

4. ****Lug'at (dict)****: Bu kalit-qiyamat juftlarini saqlaydigan tuzilma. Har bir kalit noyob bo'lishi kerak va qiymatlar har qanday turdagi bo'lishi mumkin:

```
talaba = {"ism": "Jon", "yosh": 21}
talaba["sinf"] = "A"
```

Ushbu ma'lumotlar tuzilmalari Python-ni har qanday murakkablikdagi ilovalarda ma'lumotlarni qayta ishlash va tartibga solish uchun kuchli vositaga aylantiradi.

BOSHQARISH TUZILMALARI

Python dasturlarga murakkab mantiqiy sharoitlarni boshqarish va vazifalarni qayta-qayta bajarish imkonini beruvchi shartli bayonotlar va tsikllar kabi boshqaruv konstruksiyalarining keng spektrini taklif etadi.

SHARTLI GAPLAR

`if-elif-else` konstruksiyasi shartlarga qarab kod bloklarini bajarishga imkon beradi:

```
yosh = 18
if yosh >= 18 :
    print (" Siz kattalar ")
else:
    print ("Siz voyaga etmagansiz")
```

SIKLLAR

Python ikkita asosiy turdagi tsikllarni qo'llab-quvvatlaydi: "for" va "while". Ro'yxat elementlari yoki raqamlar oralig'i bo'ylab takrorlash uchun "for" tsikli ko'pincha ishlatiladi:

```
for i in range(5):  
    print(i)
```

'While' sikli shart to'g'ri bo'lsa, kod blokining bajarilishini takrorlaydi:

```
x = 0  
while x < 5 :  
    print(x)  
x += 1
```

Ushbu konstruktsiyalar dasturchilarga moslashuvchan va moslashuvchan dasturlarni yaratish qobiliyatini beradi.

PYTHON YORDAMIDA

Python o'zining noyob xususiyatlari va foydalanish qulayligi tufayli ko'plab sohalarning ajralmas qismiga aylandi. Keling, Python eng samarali ekanligini isbotlagan bir necha asosiy sohalarni ko'rib chiqaylik.

VEB ISHLAB CHIQISH

Python ****Django**** va ****Flask**** kabi kuchli ramkalar tufayli veb-illovalarni ishlab chiqishda keng qo'llaniladi. Ushbu vositalar minimal infratuzilma xarajatlari bilan kengaytiriladigan veb-illovalarni yaratishni osonlashtiradi.

TADQIQOT VA MA'LUMOTLARNI TAHLIL QILISH

Python ****NumPy****, ****Pandas****, ****Matplotlib**** va ****SciPy**** kutubxonalarini bilan ma'lumotlarni tahlil qilish va ilmiy hisoblash standartiga aylandi. Ushbu kutubxonalar katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlash, ularni tahlil qilish va vizualizatsiya qilish uchun kuchli vositalarni taqdim etadi.

MASHINANI O'RGANISH VA SUN'IY INTELEKT

Python shuningdek, ****scikit-learn****, ****TensorFlow**** va ****Keras**** kutubxonalarini tufayli mashina o'rganish va sun'iy intellekt algoritmlarini ishlab chiqishda asosiy tilga aylandi. Ushbu vositalar AI texnologiyalarini tadqiq etish va joriy etishni tezlashtirib, minimal kuch sarflagan holda murakkab modellarni ishlab chiqish imkonini beradi.

XULOSA

Python - bu foydalanish qulayligi va quvvatni birlashtirgan, har qanday murakkablikdagi muammolarni hal qilish uchun vositalarni taqdim etadigan til. Python ma'lumotlarni tahlil qilish va mashinani o'rganishdan veb-illovalarni ishlab chiqish va jarayonlarni avtomatlashtirishgacha bo'lgan keng doiradagi sanoat uchun echimlarni taqdim etadi. Uning sintaksisi, dinamik terish va ko'p sonli kutubxonalar Pythonni eng mashhur dasturlash tillaridan biriga aylantiradi. Mashhurligi va faol hamjamiyati tufayli Python rivojlanishda va yangi foydalanishni topishda davom

etmoqda, bu uni yangi dasturchilar va tajribali dasturchilar uchun ideal tanlovga aylantiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXARI:

1. Sadriddinovich, J. T. (2024). BASICS OF PSYCHOLOGICAL SERVICE. *PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMIY JURNALI*, 2(4), 61-67.
2. Jalolov, T. S. (2024). PYTHONNING MATEMATIK KUTUBXONALARINI O'RGANISH: KENG QAMROVLI QO'LLANMA. *BIOLOGIYA VA KIMYO FANLARI ILMIY JURNALI*, 2(5), 71-77.
3. Jalolov, T. S. (2023). PARALLEL PROGRAMMING IN PYTHON. *TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN*, 1(5), 178-183.
4. Jalolov, T. S. (2023). PYTHON DASTUR TILIDADA WEB-ILOVALAR ISHLAB CHIQISH. *TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN*, 1(5), 160-166.
5. Jalolov, T. S. (2023). PYTHON TILINING AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI. *TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN*, 1(5), 153-159.