

PYTHON DASTURLASH TILIDA MANTIQIY OPERATORLAR**Komila Ibragimova***Yangiqo'rg'on tuman 2-son kasb-hunar maktabi o'qituvchisi*

Python — bu keng doiradagi masalalar uchun dastur ishlab chiqishga mo'ljallangan yuqori darajali dasturlash tili hisoblanadi. U quyidagi xususiyatlarga ega:

- dinamik tiplashtirilgan;
- xotirani avtomatik boshqaradi;
- ko'p oqimli hisoblashlarni tashkil qilish mumkin;
- ma'lumotlar qulay tuzilmaga ega.

Python dasturlash tilida quyidagi masala sinflarini dasturlash mumkin:

- tizimli dasturlash;
- o'yinlar;
- sun'iy intellekt;
- ilmiy hisoblashlar;
- grafik elementlar;
- veb-sahifalar;
- ma'lumotlar bazasi;
- yangi komponentalar va h.k.

Python tilida yozilgan dasturlar operatsion tizim (Microsoft Windows, GNU/Linux va b.) yordamida bajariladi. Bunda operatsion tizim dastur uchun resurslarni taqsimlash, qurilmalarni ishga tushiradi yoki ta'qiqlash kabi vazifalarni ham bajaradi.

Python tili interpretator bo'lib, uning buyruqlari qadamba-qadam bajariladi. Shu sababli, dasturlarni ishga tushirish uchun Python interpretator dasturi (virtual mashina) zarur bo'ladi. Bu dastur operatsion tizimning o'ziga xos tomonlarini dasturchi ko'zidan yashiradi. Shu sababli, Python tilidagi dasturni Windows operatsion tizimda yozib, bemalol GNU/Linux da ishga tushirsa bo'ladi.

Mantiqiy ifodalar qiymati «rost» yoki «yolg'on» bo'lishi mumkin bo'lgan mulohazalar (turli shartlar) dan iborat bo'ladi.

Inson hayoti davomida doimo qandaydir masalalarni hal qilish jarayonida mumkin bo'lgan turli mulohazalar va ularning oqibatlarini hisobga olgan holda u yoki bu ishga qo'l uradi. Masalan, ishga o'tlanayotgan kishi yertalab uydan chiqishidan oldin «hozir kuchli yomg'ir yog'moqda» mulohazasini hayolan tahlil qiladi va soyabonni o'zi bilan olish-olmaslik

masalasini hal qiladi. «Hozir harorat 20° dan yuqori» mulohazasining natijasi esa uning kiyadigan kiyimlarini belgilab beradi.

Python tilida mantiqiy ifodalarni qayta ishlash mumkin. Bunday ifodalar “True-1” yoki “False-0” qiymatlaridan birini qabul qilishi mumkin.

Mantiqiy ifodalarni PYTHON tilida quyidagi belgilardan foydalanib yozish mumkin:

- > — katta;
- < — kichik;
- >= — katta yoki teng;
- <= — kichik yoki teng;
- == — teng;
- != — teng emas.

Interfaol rejimda mantiqiy ifodalardan foydalinishga namunalar keltiramiz:

```
>>> 6 > 5
True
>>> 7 < 1
False
>>> (7 == 7) + 1
2
>>> (7 != 7) + 1
1
```

Ikki va undan ortiq shartlardan iborat murakkab mantiqiy mulohazalarni tahlil qilishda mantiqiy *and* (bir nechta mulohazalarni bir vaqtda o‘rinli bo‘lishi), *or* (bir nechta mulohazalardan kamida bittasining o‘rinli bo‘lishi) hamda *not* (mulohazaning inkori) kabi amallardan foydalanish mumkin:

1. («Hozir yomg‘ir yog‘moqda») and («harorat 20° dan past»).
2. («Hozir yomg‘ir yog‘moqda») or («harorat 20° dan past»).
3. not («Hozir yomg‘ir yog‘moqda»).

1-mulohaza faqatgina har ikki shart o‘rinli bo‘lgandagina «rost» qiymatini oladi, qolgan hamma hollarda «yolg‘on» bo‘ladi. 2-mulohaza esa ikki mulohazadan kamida bittasi «rost» bo‘lganda «rost» qiymatini oladi. 3-mulohazadagi «emas yoki inkon» amali qavs ichidagi mulohaza natijasini teskarisiga almashtiradi.

A va B mulohazalar berilgan bo‘lsin. Ular uchun mantiqiy amallar PYTHON tilida quyidagicha hisoblanadi:

| A | B | A and B | A or B | not A |
|---|---|---------|--------|-------|
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

Quyidagi namunalarga e`tibor bering.

```
>>> 6>8 and 7>5
```

False

```
>>> 6!=8 or 6<5
```

True

```
>>> u=7>4
```

True

```
>>> not u
```

False

```
>>> not None
```

True

```
>>> not 2
```

False

```
>>> x=4
```

```
>>> 0<x<=4          # 0<x and x<=5 shartga teng kuchli
```

True

Python tilida nolga teng bo'lmagan ixtiyoriy son yoki bo'sh bo'lmagan obyekt "rost" deb hisoblanadi. Nolga teng bo'lgan sonlar, bo'sh obyektlar hamda maxsus None obyekt "yolg'on" sanaladi.

```
>>> 0 and 2
```

0

```
>>> 0 or 2
```

2

```
>>> not None
```

True