

PYTHON DASTURLASH TILIDA TAKRORLASH OPERATORLARI (LOOPLAR) VA ULARNING AMALIY TATBIQI

Alimamadov Nurmuhammad Alimardon o'g'li

nurmuhammad1234.ajwdnn@gmail.com

Onarkulov Maksadjon Karimberdiyevich

f.m.f.f.d (PhD) -Amaliy matematika va informatika kafedrasi dotsenti

maxmaqsad@gmail.com

Yusupov Mirsaid Abdulaziz o'g'li

Amaliy matematika va informatika kafedrasi o'qituvchisi

mirsaidbeky@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada Python dasturlash tilida takrorlash operatorlari -for va while -ning ishlash mexanizmi, ulardan foydalanish sabablari va amaliy misollar bilan yoritib berilgan. Takrorlanadigan vazifalarni avtomatlashtirish, ro'yxatlar bilan ishlash, shartli sikllar yaratish kabi ko'plab vazifalarni bajarishda looplar muhim o'rin tutadi. Maqolada foydalanuvchidan ma'lumot kiritish orqali turli masalalarni yechuvchi dasturiy misollar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Python, for loop, while loop, takrorlash operatorlari, algoritm, iteratsiya, shartli sikl.

KIRISH

Dasturlashda ko'plab vazifalarni takror-takror bajarish talab etiladi. Misol uchun, 1 dan 10 gacha bo'lgan sonlarni chiqarish, ro'yxatdagi barcha elementlarni ko'rish, yoki biror shart bajarilgunga qadar amal bajarish kerak bo'ladi. Bu kabi holatlarda **takrorlash operatorlari** (yoki **sikllar**) juda qo'l keladi. Python dasturlash tilida ikkita asosiy takrorlash operatori mavjud: for va while.

TAKRORLASH OPERATORLARI TURLARI

For operatori

for operatori odatda oldindan ma'lum bo'lgan sonli yoki iterativ elementlar ustida ishlash uchun qo'llaniladi.

Sintaksis:

python

for o'zgaruvchi in ketma-ketlik: # bajariladigan amallar

Misol:

```
python
for i in range(1, 6):
print("Son:", i)
```

Natija:

```
Son: 1
Son: 2
Son: 3
Son: 4
Son: 5
```

While operatori while operatori esa shart bajarilgunga qadar siklni davom ettiradi.

Sintaksis:

```
python
while shart:
    # bajariladigan amallar
```

Misol:

```
python
i = 1
while i <= 5:
    print("i =", i)
    i += 1
```

AMALIY MISOLLAR

Juft sonlarni chiqarish (1–20)

```
python
for i in range(2, 21, 2):
    print(i, end=" ")
```

Foydalanuvchi kiritgan sonlar yig'indisi (while sikli bilan)

```
python
summa = 0
while True:
    son = int(input("Son kiriting (0 – yakunlash): "))
    if son == 0:
        break
    summa += son
print("Yig'indi:", summa)
```

for siklida ro'yxatlar bilan ishlash

```
python
mevalar = ["olma", "banan", "anor"]
for meva in mevalar:
    print("Meva:", meva)
```

TAKRORLASHDA FOYDALI OPERATORLAR

Operator	Tavsifi
break	Takrorlashni to'xtatadi
continue	Joriy iteratsiyani o'tkazib yuboradi
range()	Sonlar ketma-ketligini yaratadi
enumerate()	Ro'yxatni indeksleri bilan birga o'qish

Misol: break bilan:

```
python
for i in range(1, 10):
    if i == 5:
        break
    print(i)
```

Namoz Vaqti Eslatmasi

Maqsad: Foydalanuvchiga 5 mahal namoz vaqtini oddiy tarzda ko'rsatish va har bir vaqt uchun eslatma berish.

```
python
# Namoz vaqtlari ro'yxatini e'lon qilamiz
namoz_vaqtlari = ["Bomdod", "Peshin", "Asr", "Shom", "Xufton"]
vaqtlar = ["04:15", "13:00", "17:00", "19:30", "21:00"]

# Ro'yxatdagi har bir elementni takrorlash (for operatori)
for i in range(len(namoz_vaqtlari)):
    print(namoz_vaqtlari[i], "vaqti:", vaqtlar[i])

# Har bir namoz uchun eslatma
print("\nNamoz vaqtlariga eslatmalar:")
for nom in namoz_vaqtlari:
    if nom == "Asr":
        print(nom, "- duolar uchun eng yaxshi payt.")
    elif nom == "Shom":
        print(nom, "- iftorlik va ibodat vaqti.")
    else:
        print(nom, "- ibodat qilishni unutmang.")
```

Dasturda ishlatilganlar:

Element	Tushuntirish
for	Ro'yxatni aylanish
range()	Ro'yxat uzunligicha takrorlash
if-else	Shartga qarab turlicha eslatma chiqarish

Bu dasturning foydasi:

1.O'ta oddiy va tushunarli.

2.Har bir operatorning vazifasi aniq ko'rinadi.

3.Yangi o'rganuvchilar uchun mos.

4.Real hayotda foydali (islomiy tarbiya, vaqtni qadrlash).

XULOSA

Takrorlash operatorlari dasturlashda muhim o'rin tutadi. for va while operatorlari yordamida turli algoritmlar, matematik hisoblar, ro'yxatlar va fayllar bilan ishlov berish kabi ko'plab amallar avtomatlashtiriladi. Ularning to'g'ri ishlatilishi kodni qisqa, samarali va o'qilishi oson holga keltiradi. Python'da bu operatorlardan foydalanish sintaktik jihatdan oddiy bo'lib, yangi o'rganuvchilar uchun qulay hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). SUN'IY INTELLEKTNING AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI. IZLANUVCHI, 1(1), 75-85.
2. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). NEYRO KOMPYUTERLAR. YANGI O'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI, 1(5), 19-27.
3. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). K-YAQIN QO'SHNI ALGORITMI. IZLANUVCHI, 1(1), 122-124.
4. Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2025). WPFDA ANIMATSIYA YARATISHNI QO'LLANISHI. MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS, 1(4), 172-175.
5. Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2025). MOLIYA VA HISOB-KITOB ILOVALARIDA WPF BILAN ISHLASH. MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS, 1(4), 189-193.
6. Karimberdiyevich, O. M. (2024). NEYROEMULYATORLAR VA ULARNING QO'LLANILISHI. YANGI O'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI, 1(5), 82-89.
7. Abdulaziz ogli, Y. M. (2025). WPF DA IKKI O'LCHOVLI VA UCH O'LCHOVLI GRAFIKALAR BILAN ISHLASHNING HAYOTGA TATBIQLARI. MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS, 1(4), 176-179.

8. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). MASHINANI O 'RGANISHDA TASNIFLASH VA REGRESSIYA. IZLANUVCHI, 1(1), 114-121.
9. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). PIVOT JADVALI YARATISH VA TAHRIRLASH. YANGI O 'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI, 1(5), 28-30.
10. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). MASHINANI O 'RGANISHDA TASNIFLASH VA REGRESSIYA. IZLANUVCHI, 1(1), 114-121.
11. Karimberdiyevich, O. M. (2024). FORMAL GRAMMATIKA VA SEMANTIK TO'R. IZLANUVCHI, 1(1), 94-99.
12. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). PROGNOZLASH VA VIZUALIZATSIYA. TA'LIM, TARBIYA VA INNOVATSIYALAR JURNALI, 1(1), 124-132.
13. Karimberdiyevich, O. M. (2024). O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA BIG DATA NI RIVOJLANISH TENDENSIYALARI. TA'LIM, TARBIYA VA INNOVATSIYALAR JURNALI, 1(1), 147-151.
14. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). ICHKI MUAMMOLARNI TUSHUNISH. TA'LIM, TARBIYA VA INNOVATSIYALAR JURNALI, 1(1), 98-104.
15. Karimberdiyevich, O. M., Abdulaziz o'g'li, Y. M., & Hokimjon o'g, I. M. R. (2024). EVALUTSION DASTURLASH. GENETIK ALGORITM. YANGI O 'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI, 1(4), 519-522.
16. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). GRAMMATIKALAR TURLARI: KONTEKST-ERKIN VA REGULAR GRAMMATIKA. IZLANUVCHI, 1(1), 54-61.
17. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). QARORLARNI QO 'LLAB QUVVATLASH TIZIMLARI. YANGI O 'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI, 1(4), 361-364.
18. Karimberdiyevich, O. M. (2024). DATA SCIENCE DA KATTA MA'LUMOTLARNI EKOTIZIMLAR. YANGI O 'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI, 1(4), 365-371.
19. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). DATA SCIENCE JARAYONLARI. TA'LIM, TARBIYA VA INNOVATSIYALAR JURNALI, 1(1), 78-80.
20. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). BERILGANLARNI INTELLEKTUAL TAHLILI USULLARI. YANGI O 'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI, 1(4), 372-375.