

Python бағдарламалау тілінен лекция тезісі

Тақырыбы: Айнымалылар, шартты операторлар және циклдар

1. Айнымалылар (Variables)

1.1 Айнымалылар дегеніміз не?

- Айнымалы – бұл деректерді сақтау үшін қолданылатын атаулы контейнер.
- Python-да айнымалыны жариялау үшін мәліметтердің типін көрсету қажет емес.

```
age = 25 # Бүтін сан
name = "Айбек" # Жолдық тип
is_student = True # Логикалық тип
```

1.2 Айнымалы атау ережелері

- Атау әріптен немесе асты сызу (_) белгісінен басталуы керек.
- Санмен басталмайды.
- Тек әріптер, сандар және асты сызу символын қолдануға болады.

1.3 Мәліметтердің негізгі типтері

1. Бүтін сан (int):

```
number = 10
```

2. Нақты сан (float):

```
pi = 3.14
```

3. Жол (str):

```
greeting = "Сәлем, әлем!"
```

4. Логикалық (bool):

```
is_active = False
```

5. Тізім (list):

```
fruits = ["алма", "алмұрт", "шие"]
```

1.4 Айнымалылармен операциялар

Арифметикалық операциялар:

```
a = 10
b = 5
print(a + b) # Қосу
print(a - b) # Алу
print(a * b) # Көбейту
print(a / b) # Бөлу
print(a % b) # Қалдығын табу
```

- Жолдарды біріктіру:

```
first_name = "Айбек"
last_name = "Мұрат"
full_name = first_name + " " + last_name
print(full_name)
```

2. Шартты операторлар (Conditional Statements)

2.1 Шартты операторлар дегеніміз не?

- Шартты операторлар белгілі бір шарттың орындалуына байланысты кодтың орындалу бағытын анықтайды.
- Python-да негізгі шартты операторлар: if, elif, else.

2.2 Құрылымы

```
if шарт:  
    # Код егер шарт рас болса  
elif басқа шарт:  
    # Код егер алдыңғы шарт жалған, ал бұл шарт рас болса  
else:  
    # Код барлық шарттар жалған болса
```

2.3 Мысалдар

- **Бір шартты тексеру:**

```
age = 18  
  
if age >= 18:  
    print("Сіз ересек адамсыз.")
```

- **Бірнеше шарттарды тексеру:**

```
score = 85  
if score >= 90:  
    print("Баға: A")  
elif score >= 75:  
    print("Баға: B")  
else:  
    print("Баға: C")
```

- **Кірістірілген шарттар:**

```
is_student = True  
age = 20  
if is_student and age < 25:  
    print("Сіз студентсіз.")
```

2.4 Операциялар

- Салыстыру операторлары:
<, >, <=, >=, ==, !=.
- Логикалық операторлар:
and, or, not.

3. Циклдар (Loops)

3.1 Циклдар дегеніміз не?

- Циклдар белгілі бір әрекеттерді қайталап орындау үшін қолданылады.
- Python-да екі негізгі цикл түрі бар: for және while.

3.2 for циклы

- **Мақсаты:** Берілген элементтерді бір-бірден қарастырады.
- **Құрылымы:**

```
for айнымалы in тізім:
```

```
# Цикл ішіндегі код
```

- **Мысал:**

```
fruits = ["алма", "алмұрт", "шие"]
```

```
for fruit in fruits:
```

```
    print(fruit)
```

- **Диапазонмен (range) жұмыс:**

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

```
    print(i) # Шығарады: 0, 1, 2, 3, 4
```

3.3 while циклы

- **Мақсаты:** Белгілі бір шарт орындалғанша қайталанады.

Құрылымы:

```
while шарт:
```

```
# Цикл ішіндегі код
```

- **Мысал:**

```
count = 0
```

```
while count < 5:
```

```
    print(count)
```

```
    count += 1
```

3.4 Циклдарды басқару

- **break:** Циклды тоқтатады.

```
for i in range(10):
```

```
    if i == 5:
```

```
        break
```

```
    print(i) # Шығарады: 0, 1, 2, 3, 4
```

- **continue:** Циклдың ағымдағы итерациясын өткізіп, келесісіне ауысады.

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

```
    if i == 2:
```

```
        continue
```

```
    print(i) # Шығарады: 0, 1, 3, 4
```