

Алгоритмдеу және программалау тілдері (Python)

9 ФУНКЦИЯЛАР

Дәріс 9

**Оқытушы:
Жомартқызы Г.**

**Өскемен
2024**

Python функциялары

Функция – командалар жиынын программада бірнеше рет орындалатындай етіп топтастыруға мүмкіндік беретін құрал.

Функциялар кодты қайта пайдалануды қамтамасыз етеді және кодтың артықтығын азайтады.

Функция - тек шақырылған кезде ғана жұмыс істейтін код блогы. Функцияға параметрлер ретінде белгілі деректерді жіберуге болады. Нәтижесінде функция деректерді қайтара алады.

Python функциялары

Функцияны құру

Python-да функция **def** кілт сөзі арқылы анықталады:

```
def my_function():  
    print("Функциядан сәлем")
```

Функцияны шақыру

Функцияны шақыру үшін функция атауын пайдаланыңыз:

```
def my_function():  
    print("Функциядан сәлем")
```

```
my_function()
```

Функциядан сәлем!

Python функциялары

Аргументтер

Ақпаратты функцияларға аргументтер ретінде беруге болады.

Аргументтер жақшадағы функция атынан кейін көрсетіледі.

Аргументтерді қоса аласыз (бір немесе бірнеше болуы мүмкін), олар үтірмен бөлінеді

Келесі мысалда бір аргументі (fname) бар функция жарияланған. Функция шақырылғанда, бір есімді береміз:

```
def my_function(fname):  
    print(fname + " Акежанова")
```

```
my_function("Амина")  
my_function("Алина")  
my_function("Мадина")
```

```
Амина Акежанова  
Алина Акежанова  
Мадина Акежанова
```

Python функциялары

Параметрлер немесе аргументтер?

Параметр және аргумент терминдерін бір мағынада қолдануға болады: функцияға берілген ақпарат үшін.

Аргументтер саны

Әдетте функция аргументтерінің дұрыс санымен шақырылуы керек. Ашып айтсақ: егер сіздің функцияңыз 2 аргументті күтсе (2 аргумент анықталса), функцияны тура 2 аргументпен шақыру керек дегенді білдіреді.

Мысал. Бұл функция 2 аргумент күтеді және 2 аргумент алады:

```
def my_function(fname, lname):  
    print(fname + " " + lname)
```

```
my_function("Амина", "Акежанова")
```

Амина Акежанова

Python функциялары

Функцияны 1 немесе 3 аргументпен шақыруға әрекеттенсеңіз, қате пайда болады:

Мысал

Бұл функция 2 аргументті күтеді, бірақ тек 1 аргумент ғана жіберіледі:

```
def my_function(fname, lname):  
    print(fname + " " + lname)
```

```
my_function("Амина")
```

Result Size: 543 x 1085

[Get your own Python server](#)

```
Traceback (most recent call last):  
  File "demo_function_args_error.py", line 4, in <module>  
    my_function("Emil")  
TypeError: my_function() missing 1 required positional argument:
```

Python функциялары

Ерікті аргументтер, *args (произвольные аргументы, *args)

Функцияңызға қанша аргумент жіберілетінін білмесеңіз, функция анықтамасындағы параметр атауының алдына * белгісін қосыңыз.

Осылайша, функция аргументтердің жиынтығын алады және сәйкесінше элементтерге қол жеткізе алады:

```
def my_function(*kids):  
    print("Таңдалған есім - " + kids[1])  
  
my_function("Мадина", "Дана", "Ақбота")
```

Result Size: 368 x 1085

Get

Таңдалған есім - Дана

Python құжаттамасында ерікті аргументтер (произвольные аргументы) жиі *args деп қысқартылады.

Python функциялары

Кілтсөз аргументтері (Keyword Arguments)

Аргументтерді кілт = мән синтаксисі арқылы жіберуге болады. Сондықтан, аргументтердің реті маңызды емес.

Мысал

```
def my_function(person3, person2, person1):  
    print("Таңдалған есім - " + person3)
```

```
my_function(person1 = "Мадина", person2 = "Амина", person3 = "Айнур")
```

Result Size: 327 x 933

Get your

```
Таңдалған есім - Айнур
```


Python функциялары

Параметрге мән берілмесе (значение параметра по умолчанию)

Келесі мысал әдепкі параметр мәнін пайдалану жолын көрсетеді. Егер функцияны аргументсіз шақырсақ, ол алдын ала берілген мәнді пайдаланады.

Мысал

```
def my_function(country = "Казахстан"):
    print("Таңдалған мемлекет - " + country)
```

```
my_function("Казахстан")
my_function("Австралия")
my_function("Америка")
my_function("Греция")
```

```
Таңдалған мемлекет - Казахстан
Таңдалған мемлекет - Австралия
Таңдалған мемлекет - Америка
Таңдалған мемлекет - Греция
```

Python функциялары

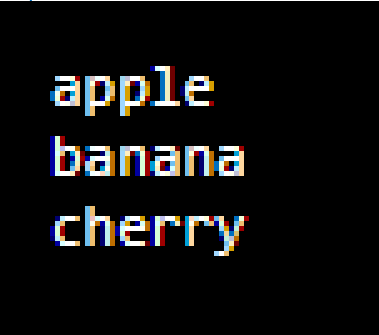
Аргумент ретінде тізімді беру

Кез келген деректер түрінің аргументін (жол, сан, тізім, сөздік, т.б.) функцияға беруге болады және ол функция ішінде бірдей деректер түрі ретінде қарастырылады.

Мысалы, тізімді аргумент ретінде жіберсеңіз, ол функцияға жеткенде тізім болып қалады:

Мысал

```
def my_function(food):  
    for x in food:  
        print(x)  
  
fruits = ["apple", "banana", "cherry"]  
my_function(fruits)
```



```
apple  
banana  
cherry
```

Python функциялары

Мәндерді қайтару

Функцияға мәнді қайтаруға рұқсат беру үшін, қайтару операторын пайдаланыңыз:

Мысал

```
def my_function(x):  
    return 5 * x  
  
print(my_function(3))  
print(my_function(5))  
print(my_function(9))
```

