

PYTHON DASTURLASH TILIDA FUNKSIYALAR ISHLATISH

Onarqulov Maqsadjon Karimberdiyevich

Farg 'ona davlat universiteti amaliy matematika va

Informatikakafedrasi dotsenti

maxmaqsad@gmail.com

Yusupov Mirsaid Abdulaziz o'g'li

Farg 'ona davlat universiteti amaliy matematika va informatika

kafedrasi o'qituvchisi

mirsaidbek@gmail.com

Mamazokirov Doniyorbek Karimjon o'g'li

Farg 'ona Davlat Universiteti 3-kurs talabasi

mamazokirovdoniyorbek@gmail.com

Annotatsiya: Python dasturlash tili intuitiv va yuqori darajadagi kod yozish imkoniyatlarini taqdim etadi. Ushbu tilda funksiyalar dasturlash jarayonining ajralmas qismi bo'lib, ular kodning qayta ishlatilishini, toza va samarali tuzilishini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Funksiyalarni ishlatish nafaqat kodni aniq va tushunarli qilishga yordam beradi, balki dasturchilarni takrorlanadigan vazifalardan qutqaradi. Ushbu maqolada Python dasturlash tilida funksiyalarni ishlatishning asosiy tamoyillari, afzalliklari va amaliy misollar ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: Python dasturlash tili, yuqori darajadagi kod yozish, funksiyalar, dasturlash jarayoni, qayta ishlatish, takrorlanadigan vazifalar.

Аннотация: Язык программирования Python предлагает интуитивно понятные и высокоуровневые возможности кодирования. В этом языке функции являются неотъемлемой частью процесса программирования и играют важную роль в обеспечении повторного использования кода, а также чистой и эффективной структуры. Использование функций не только помогает сделать код более понятным и ясным, но и избавляет программистов от повторяющихся задач. В статье рассматриваются основные принципы, преимущества и практические примеры использования функций в языке программирования Python.

Ключевые слова: Язык программирования Python, высокоуровневое кодирование, функции, процесс программирования, повторное использование, повторяющиеся задачи.

Abstract: *The Python programming language offers intuitive and high-level coding capabilities. Functions are an integral part of the programming process in this language, playing an important role in ensuring code reuse, clean and efficient structure. Using functions not only helps to make code clear and understandable, but also saves programmers from repetitive tasks. This article will consider the basic principles, advantages and practical examples of using functions in the Python programming language.*

Keywords: *Python programming language, high-level coding, functions, programming process, reuse, repetitive tasks.*

Kirish (Введение/ Introduction). Python- bu yuqori darajadagi, umumiy maqsadli, oson o'qilishi va o'rganilishi bilan mashhur bo'lgan dasturlash tili. 1980-yillarning oxirlarida, Guido van Rossum tomonidan ishlab chiqilgan va birinchi marta 1991 yilda chiqarilgan. Python dasturlash tili oddiy sintaksisi va kuchli kutubxonalari bilan dasturchilar orasida juda mashhur. Python sintaksisi juda sodda va intuitiv. Bu dasturchilar uchun kod yozishni osonlashtiradi va tezda dasturlashni o'rganishga yordam beradi. Python ko'plab kutubxonalarga ega, ular turli xil vazifalarni bajarishga yordam beradi. Misol uchun:

NumPy — ilmiy hisoblashlar uchun

Pandas — ma'lumotlarni tahlil qilish va manipulyatsiya qilish uchun

Matplotlib — ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish uchun

Django va **Flask** — web dasturlar yaratish uchun

TensorFlow va **PyTorch** — sun'iy intellekt va mashina o'rganish uchun

Python juda moslashuvchan, oson o'qiladigan va kuchli dasturlash tili bo'lib, bugungi kunda ilmiy tadqiqotlar, web dasturlash, sun'iy intellekt, ma'lumotlarni tahlil qilish kabi ko'plab sohalarda qo'llaniladi. Agar siz dasturlashni o'rganishni boshlamoqchi bo'lsangiz, Python juda yaxshi tanlovdir.

Python dasturlash tilida funksiyalar -bu kodni qayta ishlatish va modullashtirish imkonini beruvchi juda muhim tuzilmalardir. Funksiya ma'lum bir vazifani bajaradigan, biror qiymatni qaytaradigan yoki biror ishni amalga oshiradigan blok kodingizdir. Funksiyalarni ishlatish, kodni aniqroq, oson o'qiladigan va boshqariladigan qilishga yordam beradi.

Keling, Python funksiyalarini qanday ishlatish haqida batafsilroq ma'lumot beray:

Oddiy Funksiya Yaratish

Pythonda funksiya yaratish uchun `def` kalit so'zi ishlatiladi. Funksiya nomi, argumentlar (agar kerak bo'lsa), va uning tanasi quyidagicha tuziladi.



```
python
```

```
def greet():  
    print("Salom, Dunyo!")  
  
# Funksiyani chaqirish  
greet() # Natija: Salom, Dunyo!
```

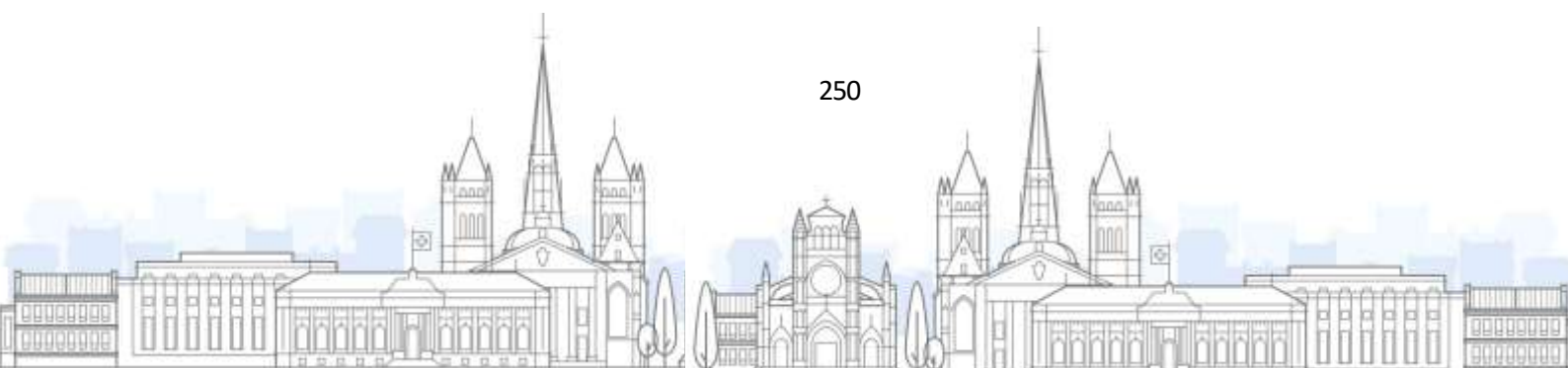
Python dasturlash tilida funksiyalarni ishlatish dasturchilarga kodni aniqroq, samaraliroq va qayta foydalaniladigan qilish imkonini beradi. Funksiyalar yordamida kodni modularizatsiya qilish, mantiqni ajratish, va bir nechta yordamchi funksiyalar yaratish mumkin. Pythonda funksiyalarni turli usullarda ishlatish (argumentlar, lambda funksiyalari, dekoratorlar, rekursiya va hokazo) kodni soddalashtirish va uni yanada moslashuvchan qilishda katta yordam beradi.

Python dasturlash tilida yuqori darajadagi funksiyalar bilan ishlash, ya'ni funksional dasturlash yoki yuqori darajali funktsiyalarni ishlatish, kodning samaradorligini va o'qilishi osonligini ta'minlash uchun muhim bir tushuncha hisoblanadi. Python o'zining yuqori darajali funktsiyalari bilan mashhur, chunki ular kodni qisqa, aniq va yuqori darajadagi abstraksiyalar bilan ishlashni imkoniyatini yaratadi.

Yuqori darajadagi kod yozish, odatda, funksiyalarni yuqori darajada ishlatish, ya'ni funksiyalarni argument sifatida berish, funksiyalarni qaytarish yoki funksiyalarni boshqa funksiyalar ichida ishlatish kabi ko'plab usullarni o'z ichiga oladi. Pythonda yuqori darajadagi kod yozish dasturchilarga kodni soddalashtirish, qayta foydalanish va moslashuvchan qilish imkonini beradi. Funksiyalarni boshqa funksiyalarga uzatish, qaytarish, lambda funksiyalaridan foydalanish, map(), filter(), reduce() kabi funksiyalarni ishlatish, va dekoratorlar kabi imkoniyatlar yordamida kodni yanada toza va samarali qilish mumkin.

Funksiya Qaytaradigan Qiymat

Funksiya faqat biror ishni amalga oshirishi emas, balki natija qaytarishi ham mumkin. Buning uchun return operatori ishlatiladi.





```
python
```

```
def add(a, b):  
    return a + b  
  
result = add(3, 5)  
print(result) # Natija: 8
```

Bu yerda add funksiyasi ikkita sonni qabul qiladi, ularni qo'shadi va natijani qaytaradi. result o'zgaruvchisi esa qaytarilgan qiymatni oladi.

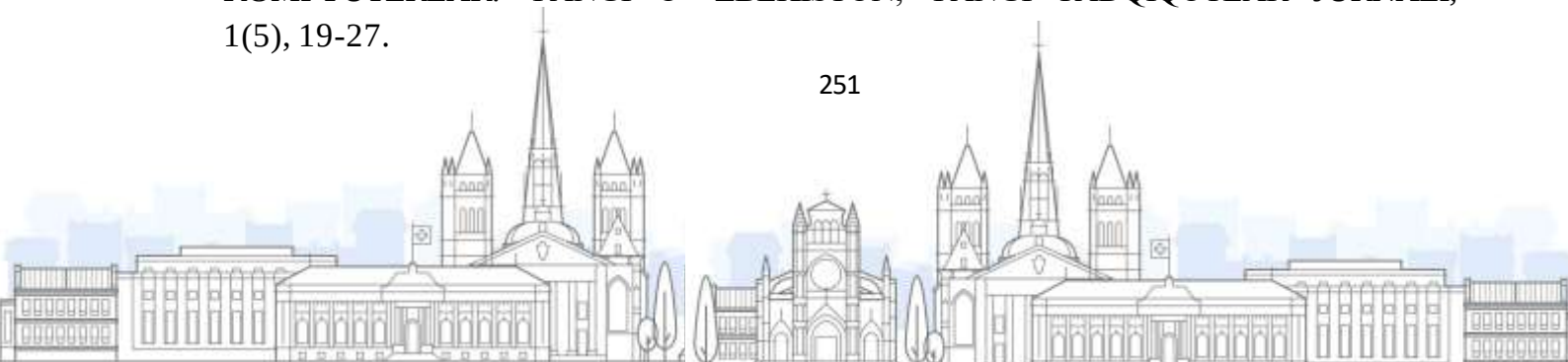
Parametrli funksiya yaratish

```
python  
def salom_ber_ism_bilan(ism):  
    print(f"Salom, {ism}!")  
  
salom_ber_ism_bilan("Ali")
```

Xulosa: Python dasturlash tilida funksiyalarni ishlatish dasturlash jarayonini soddalashtirish, kodni qayta foydalanish va samarali boshqarishni ta'minlash uchun juda muhim vosita hisoblanadi. Funksiyalar yordamida biz ma'lum bir vazifani bajaruvchi kod bloklarini ajratib olishimiz mumkin, bu esa kodni aniqroq, oson o'qiladigan va boshqariladigan qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). SUN'IY INTELEKTNING 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.