

PYTHON DASTURLASH TILINI BOSHQA DASTURLASH MUHITLARIDA ISHLATISH

Boboqulova Orzigul Zarif qi

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Universiteti

Urgut filial matematikava informatika yo'nalish talabasi

Xursandov Hamidillo Fayzillo o'g'li

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Universiteti

Urgut filiali Tabiiy fanlarni o'qitish metodikasi kafedrasi assistenti

Annontatsiya: Ushbu maqolada PYTHON dasturlash tilini boshqa dasturlash muhitlarida ishlatish, uning vazifalari boshqa turdagi dasturlar haqida qisqacha ma'lumot aytib o'tilgan. Python-dan qanday qilib boshqa dasturlash muhitlari bilan birgalikda foydalanish, funktsionallik va unumdorlikni oshirish mumkinligi o'rganiladi.

Kalit so'zlar: Dasturlash, muhit, Python, integratsiya, programma, cython, C/C++, NET, platforma, java, Cython, Ctypes.Jpye.

Abstract: This article provides a brief overview of the use of the PYTHON programming language in other programming environments, its functions, and other types of programs. Learn how Python can be used in conjunction with other programming environments to improve functionality and performance.

Keywords: Programming, Python, integration, use, program, clear, cython, C/C++, NET, application, platform, java.

Аннотация: В данной статье представлен краткий обзор использования языка программирования PYTHON в других средах программирования, его функций и других типов программ. Узнайте, как Python можно использовать в сочетании с другими средами программирования для улучшения функциональности и производительности.

Ключевые слова: Программирование, Python, интеграция, использование. программа, ясно, Cython, C/C++, NET, приложение, платформа, Java.

KIRISH

Python - mashhur dasturlash tili. U Guido van Rossum tomonidan 1991-yilda ishlab chiqilgan. Bu dasturlash tili o'rganish uchun oson, foydalanish uchun qulay, ko'p qirrali dasturlash tili bo'lib, dasturlashga yangi kirganlar uchun ham, soha mutaxassislari uchun ham zo'r tanlov.

Python quyidagilar uchun ishlatiladi:

- veb-ishlab chiqish (server tomonida),
- dasturiy ta'minotni ishlab chiqish,
- matematik amallar,

- tizim skriptlari.

Bu dasturlash tilida nimalar qilishi mumkin?

- Python serverda veb-illovalar ishlab chiqish uchun ishlatilinishi mumkin.
- Python ish oqimlarini yaratish uchun dasturiy ta'minot bilan bir qatorda ishlatilishi mumkin.
- Python ma'lumotlar bazasi tizimlariga ulanishi mumkin. Bundan tashqari, u fayllarni o'qishi va o'zgartirishi mumkin.
- Python katta ma'lumotlarga ishlov berish va murakkab matematikani bajarish uchun ishlatilishi mumkin.
- Pythonni tezkor prototiplash yoki ishlab chiqarishga tayyor dasturiy ta'minotni ishlab chiqish uchun ishlatish mumkin.[1]

Nima uchun aynan Python?

- Python turli xil platformalarda ishlaydi (Windows, Mac, Linux, Raspberry Pi va boshqalar).
- Python ingliz tiliga o'xshash oddiy sintaksisga ega.
- Python dasturlash tiliga bo'lgan talab yildan yilga oshib kelmoqda. CodingDojo portalining tadqiqotlariga ko'ra, 2020-yilda aynan Python tilida dasturlovchi mutaxassislarga eng ko'p talab bo'lgan.
- Python Artificial Intelligence (Sun'iy intellekt) va Data Science (Ulkan ma'lumotlar bilan ishlash) sohaslarining tili hisoblanadi. Bugungi kunda keng ommalashib borayotgan sun'iy intellekt asosida ishlovchi dasturlarning aksari Pythonda yozilgan. **Bu sohalardagi mutaxassislar bugungi kunda eng noyob va qimmatbaho kadrlar hisoblanadi.**
- Keng qamrovli va universal til. Python dasturlari deyarli barcha operativ tizimlarda va platformalarda ishlaydi.
- O'rganish uchun ham, tushunish uchun ham juda qulay va sodda kod.
- Moslashuvchanlik —Python dasturlash tili ma'lum bir masalalarni yechish bilan chegaralanmagan. Bu til dasturchilarga yangi va yangi yo'nalishlarga kirish imkonini beradi. Python quyidagi sohalarda qo'llaniladi: Web va Internet dasturlash, kompyuter o'yinlarini yaratish, ma'lumotlar bazasi bilan ishlash (DB), computer vision, foydalanuvchilar uchun grafik interfeys (GUI), juda tez rivojlanayotgan buyumlar interneti (IoT) texnologiyasi va hokazo.[4]

MUHOKAMA VA NATIJALAR

- Python ko'p qirrali va kuchli dasturlash tili bo'lib, uning soddaligi va o'qilishi bilan mashhur. Boshqa dasturlash muhitlari bilan integratsiya qilish qulayligi uni turli ilovalar uchun mashhur tanlovga aylantiradi. Python-dan qanday qilib boshqa dasturlash muhitlari bilan birgalikda foydalanish, funkcionallik va unumdorlikni oshirish mumkinligi o'rganiladi.

1. C/C++ bilan integratsiya

Python bir necha usullardan foydalangan holda C/C++ bilan integratsiya qilinishi mumkin, bu esa Pythonning soddaligini saqlab qolgan holda ishlash uchun muhim kodni bajarish imkoniyatini beradi.

Cythondan foydalanish: Cython Pythonning yuqori to‘plami bo‘lib, u C funksiyalarini chaqirishni va o‘zgaruvchilar va sinf atributlarida C turlarini e‘lon qilishni qo‘llab-quvvatlaydi. U Python kodini C ga kompilyatsiya qiladi, natijada unumdorlik sezilarli darajada yaxshilanadi.

```
# cython_example.pyx
```

```
def square(int x):
```

```
    return x * x[5]
```

Buni Cython bilan kompilyatsiya qilish uchun foydalaniladi:

```
cythonize -i cython_example.pyx
```

Ctypesdan foydalanish: ctypes kutubxonasi DLL/umumiy kutubxonalarda funksiyalarni chaqirish imkonini beradi va bu kutubxonalarni Pythonga o‘rash uchun ishlatilishi mumkin.

```
from ctypes import CDLL
```

```
libc = CDLL('libc.so.6')
```

```
print(libc.printf(b"Hello, World!\n"))
```

SWIG-dan foydalanish: Simplified Wrapper va Interface Generator (SWIG) C/C++ kodini Python bilan bog‘lab, kerakli o‘ram kodini yaratadi.

```
// example.c
```

```
double square(double x) {
```

```
    return x * x;}
```

SWIG uchun interfeys faylini yaratiladi.

```
// example.i
```

```
%module example
```

```
%{
```

```
double square(double x);
```

```
%}
```

```
double square(double x);
```

O‘rash kodini yarating va kompilyatsiya qilinadi:

Pythonni C/C++ ilovalariga joylashtirish

Pythonni C/C++ ilovasiga joylashtirish yuqori unumli dastur ichida skript yaratish va avtomatlashtirish imkoniyatlariga imkon beradi. Bu Python C API yordamida amalga oshiriladi.

Python tarjimonini ishga tushiriladi: ilovangizda Python muhitini o‘rnatiladi.

```
#include <Python.h>
```

```
int main() {
```

```
Py_Initialize();  
PyRun_SimpleString("print('Hello from Python!')");  
Py_Finalize();  
return 0;}
```

C/C++ dan Python funksiyalarini chaqirish: C/C++ dan Python funksiyalarini chaqirish uchun Python C API dan foydalaniladi.

```
PyObject *pName, *pModule, *pFunc;  
Py_Initialize();  
pName = PyUnicode_DecodeFSDefault("mymodule");  
pModule = PyImport_Import(pName);  
Py_DECREF(pName);  
if (pModule != NULL) {  
    pFunc = PyObject_GetAttrString(pModule, "myfunction");  
    if (pFunc && PyCallable_Check(pFunc)) {  
        PyObject_CallObject(pFunc, NULL);  
        Py_XDECREF(pFunc);  
        Py_DECREF(pModule);  
    }  
    Py_Finalize();  
}
```

Java bilan Python dan foydalanish

Python Java bilan bir nechta vositalar yordamida o‘zaro ishlashi mumkin, bu tillar o‘rtasida uzluksiz integratsiyani ta‘minlaydi.

Jython dan foydalanish: Jython Java platformasida ishlaydigan Python dasturidir. Bu Python kodida Java sinflarini import qilish va ishlatish imkonini beradi.[11]

```
from java.util import ArrayList  
list = ArrayList()  
list.add("Hello")  
print(list.get(0))
```

Py4J dan foydalanish: Py4J Python tarjimonida ishlaydigan Python dasturlariga Java virtual mashinasidagi Java obyektlariga dinamik kirish imkonini beradi.

```
from py4j.java_gateway import JavaGateway  
gateway = JavaGateway()  
stack = gateway.jvm.java.util.Stack()  
stack.push("First Item")  
print(stack.pop())
```

Jpyypedan foydalanish: Jpyype Python dan Javaga to‘liq kirish imkonini beradi, bu Java kutubxonalaridan xuddi Python modullari kabi foydalanish imkonini beradi.

```
import jpyype
```

```
jpype.startJVM()  
java_string = jpype.JString("Hello from Java!")  
print(java_string)  
jpype.shutdownJVM()
```

Xulosa: Pythonni boshqa dasturlash muhitlari bilan integratsiyalash uning imkoniyatlarini oshiradi va ishlab chiquvchilarga bir nechta tillar va ramkalarining kuchli tomonlaridan foydalanish imkonini beradi. Ishlash uchun Pythonni C/C++ bilan birlashtiradimi, uni Java yoki .NET ilovalariga oʻrnatadimi yoki zamonaviy veb-texnologiyalar bilan bir qatorda ishlatadimi, Pythonning koʻp qirraliligi uning har qanday ishlab chiquvchi asboblarga toʻplamida qimmatli vosita boʻlib qolishini taʼminlaydi.[13]

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karimov I. A. Barkamol avlod orzusi //Nashr uchun masʼul T. Risqiyev.-T.: “Sharq” nashriyoti—matbaa konserni, 1999.-184 b.
 2. “Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi” // Barkamol avlod- O`zbekiston taraqqiyotining poydevori.-T.: “Sharq” nashriyoti—matbaa konserni, 1997. –
 3. Дмитрий Мусин. Самоучитель Python. 2015 г
 4. К.Ю. Поляков, В.М. Гуровиц. Язык Python в школьном курсе информатики – М.: Издательский дом МЭИ, 2011. – 424.
 5. Г.Россум, Ф.Л.Дж.Дрейк, Д.С.Откидач. Язык программирования Python
 6. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика, 10 класс.
 7. Марк Лутц. Программирование на Python. 1995г.
 8. Дэвид Бизли. Python -Санкт-Петербург: МЭИ, 2008. – Часть III.
 9. Сергей Лебедев. Модули и пакеты
 10. Прохоренок Н.А. Python.Самое необходимое. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2011, –416 с.
- Internet manbalari manzili
11. www.python.org
 12. www.uhlib.ru
 13. ww.dasturchi.uz