Python

Օբյեկտ-կողմնորոշված ծրագրավորման լեզու

Python

Python բարձր մակարդակի ընդհանուր նշանակության ծրագրավորման լեզու է դինամիկ ուժեղ մուտքագրմամբ և ավտոմատ հիշողության կառավարմամբ, որը կենտրոնացած է ծրագրավորողների արտադրողականության, կոդի ընթեռնելիության և որակի բարելավման վրա, ինչպես նաև դրա վրա գրված ծրագրերի տեղափոխելիության ապահովման վրա: Լեզուն ամբողջովին առարկայական է այն առումով, որ ամեն ինչ առարկա է: Լեզվի անսովոր հատկանիշը կոդերի բլոկների բացատների մեջ տեղավորումն է: Հիմնական լեզվի շարահյուսությունը մինիմալիստական է, ինչի պատճառով գործնականում հազվադեպ է լինում փաստաթղթերին հղում կատարելու անհրաժեշտություն: Լեզուն ինքնին հայտնի է որպես մեկնաբանված և օգտագործվում է, ի թիվս այլ բաների, տեքստեր գրելու համար: Լեզվի թերությունները հաճախ ավելի ցածր արագություն և դրանում գրված ծրագրերի հիշողության ավելի մեծ սպառումն են՝ համեմատած համանման կոդի հետ, որը գրված է կազմված լեզուներով, ինչպիսիք են C կամ C++:

Python-ը դարձել է ամենահայտնի լեզուներից մեկը և օգտագործվում է տվյալների վերլուծության, մեքենայական ուսուցման, DevOps-ի և վեբ մշակման մեջ, ի թիվս այլ ոլորտների, ներառյալ խաղերի մշակումը: Իր ընթեռնելիության, պարզ շարահյուսության և կոմպիլյացիայի կարիք չունենալու պատճառով լեզուն լավ հարմար է ծրագրավորում դասավանդելու համար, ինչը թույլ է տալիս կենտրոնանալ ալգորիթմների, հասկացությունների և պարադիգմների ուսուցման վրա: Վրիպազերծմանը և փորձարկումներին մեծապես նպաստում է այն փաստը, որ լեզուն մեկնաբանելի է: Լեզուն օգտագործվում է բազմաթիվ խոշոր ընկերությունների կողմից, ինչպիսիք են Google-ը կամ Facebook-ը: 2021 թվականի հոկտեմբերի դրությամբ Python-ը զբաղեցնում է 1-ին տեղը TIOBE-ի ծրագրավորման լեզուների ժողովրդականության մեջ՝ 11,27%: Python-ը հայտարարվել է TIOBE տարվա լեզու 2007, 2010, 2018 և 2020 թվականներին:

Դյուրատարություն

Python-ը տեղափոխված է և աշխատում է գրեթե բոլոր հայտնի հարթակներում՝ PDA-ներից մինչև հիմնական: Կան պորտեր Microsoft Windows-ի համար, UNIX-ի գրեթե բոլոր տարբերակների համար (ներառյալ FreeBSD և Linux), Android, Plan 9, Mac OS և macOS, iPhone OS (iOS) 2.0 և ավելի բարձր, iPadOS, Palm OS, OS/2: , Amiga , HaikuOS, AS/400, OS/390, Windows Mobile և Symbian:

Քանի որ հարթակը դառնում է հնացած, դրա աջակցությունը լեզվի հիմնական ճյուղում դադարում է: Օրինակ, Windows 95-ի, Windows 98-ի և Windows ME-ի աջակցությունը դադարեցվել է 2.6 տարբերակից: Windows XP-ն այլևս չի աջակցվում 3.5 տարբերակում Windows Vista-ն և Windows 7-ն այլևս չեն աջակցվում 3.9 տարբերակում:

Միևնույն ժամանակ, ի տարբերություն շատ դյուրակիր համակարգերի, բոլոր հիմնական հարթակների համար Python-ն ունի այս հարթակին հատուկ տեխնոլոգիաների աջակցություն (օրինակ՝ Microsoft COM/DCOM): Ավելին, Java վիրտուալ մեքենայի համար կա Python-ի հատուկ տարբերակը՝ Jython, որը թարգմանչին թույլ է տալիս գործարկել Java-ն աջակցող ցանկացած համակարգի վրա, մինչդեռ Java դասերը կարող են ուղղակիորեն օգտագործվել Python-ից և նույնիսկ գրվել Python-ով: Մի քանի նախագծեր ապահովում են նաև Microsoft.NET հարթակի հետ ինտեգրում, որոնցից հիմնականներն են IronPython-ը և Python.Net-ը:

Օրինակներ

```
# Ծրագիր՝ ստուգելու  թիվը պարզ է, թե ոչ

num = 407
# Օգտագործողից մուտքագրում ստանալու համար
#num = int(input("Enter a number: "))
# պարզ թվերը 1-ից մեծ են
if num > 1:
   # գործոնների ստուգումը
   for i in range(2,num):
      if (num % i) == 0:
         print(num,"is not a prime number")
         print(i,"times",num//i,"is",num)
         break
   else:
      print(num,"is a prime number")
# եթե մուտքային թիվը փոքր է
# կամ հավասար է 1-ի, այն պարզ չէ
else:
   print(num,"is not a prime number")
```

```
407-ը պարզ թիվ չէ
11 անգամ 37-ը 407 է
```

```
# Python ծրագիր՝ օգտագործողի կողմից տրված թվի ֆակտորիալը գտնելու համար:

# փոխել արժեքը այլ արդյունքի համար
num = 7

# Օգտագործողից մուտքագրում ստանալու համար
#num = int(input("Enter a number: "))

factorial = 1

# ստուգում է, արդյոք թիվը բացասական է, դրական կամ զրո
if num < 0:
   print(" Կներեք, բացասական թվերի համար գործոնային գոյություն չունի ")
elif num == 0:
   print(" 0-ի գործակիցը 1 է ")
else:
   for i in range(1,num + 1):
       factorial = factorial*i
   print(num,“ֆակտորիալը",factorial,"է")
```

7-ի ֆակտորիալը 5040 է

iteration	factorial*i (returned value)
i = 1	1 * 1 = 1
i = 2	1 * 2 = 2
i = 3	2 * 3 = 6
i = 4	6 * 4 = 24
i = 5	24 * 5 = 120
i = 6	120 * 6 = 720
i = 7	720 * 7 = 5040

```
# Python ծրագիր՝ մուտքագրված երեք թվերի
    մեջ ամենամեծ թիվը գտնելու համար

# փոխել num1, num2 և num3 արժեքները
# այլ արդյունքի համար
num1 = 10
num2 = 14
num3 = 12


# հանել հետևյալ տողերը՝ օգտվողից երեք
    թվեր վերցնելու համար
#num1 = float(input("Enter first number: "))
#num2 = float(input("Enter second number: "))
#num3 = float(input("Enter third number: "))


if (num1 >= num2) and (num1 >= num3):
   largest = num1
elif (num2 >= num1) and (num2 >= num3):
   largest = num2
else:
   largest = num3


print("The largest number is", largest)
```

Ամենամեծ թիվը 14.0 է