

## PYTHON DASTURLASH TILINING AYRIM ICHKI VA TASHQI BUYRUQLARI

**Otaxanov Nurillo Abdumalikovich**  
NamDU professori, PhD.

**Jaloldinov Shoxruxbek Jamoldin o'g'li**  
Namangan Davlat Universiteti Amaliy matematika mutaxassisligi  
1–kurs magistranti

### ANNOTATSIYA

Python ichki buyruqlari dastur ishlash qobilyatini oshirish mumkin. Shuningdek bu ichki buyruqlarni ishlash faoliyatini mukammalligi va kengayuvchanligini orqali biz keyinchalik yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni bartaraf eta olamiz. Ichki buyruqlar imkoniyatidan kengroq imkoniyatdan foydalanish uchun tashqi buyruqlar imkoniyatini qo'llash qanchalik foydali bo'lishini bilib olamiz.

**Kalit so'zlar:** ichki buyruqlar kengayuvchanligi, python ichki buyruqlari, fayllar bilan ishlash, subprocess, length(), len().

## НЕКОТОРЫЕ ВНУТРЕННИЕ И ВНЕШНИЕ КОМАНДЫ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON

**Отаханов Нурилло Абдумаликович**  
Профессор НамГУ, PhD

Джалолдинова Шохрuxбека Джамолдина.

Наманганский государственный университет, магистрант 1 курса,  
специальность “Прикладная математика”

### АННОТАЦИЯ

Внутренние команды Python могут улучшить производительность программы. Кроме того, благодаря совершенствованию и расширяемости этой внутренней деятельности по обработке команд мы можем устранить проблемы, которые могут возникнуть позже. Давайте посмотрим, насколько полезно использовать внешний командный механизм, чтобы воспользоваться преимуществами внутреннего командного средства.

**Ключевые слова:** расширяемость внутренних команд, внутренние команды Python, работа с файлами, подпроцессы, length(), len().

## SOME INTERNAL AND EXTERNAL COMMANDS OF PYTHON PROGRAMMING LANGUAGE

**Otakhanov Nurillo Abdumalikovich**

NamSU professor, PhD

Jaloldinov Shokhrubek Jamoldinovich

Namangan state university, 1st year master, majoring in  
“Applied mathematics”

### ABSTRACT

Python built-in commands can increase program performance. Also, through the perfection and extensibility of these internal command processing operations, we can eliminate problems that may arise later. we will see how useful it can be to use the external command facility to take advantage of the internal command facility.

**Keywords:** Extensibility of built-in commands, python built-in commands, working with files, subprocess, length(), len().

Pythonning ichki buyruqlari (inline funksiya) o‘zida tilning standart kutubxonasiga [1, 2] kiritilgan funksiya va usullarni ifodalaydi. Ular raqamli, satrli, ro‘yxatli, lug‘atli va boshqa turdagi ma’lumotlar bilan ishlash uchun asosiy vositalar to‘plamini taqdim etadi. Masalan, print() funksiyasi ma’lumotni ekranda aks ettirishga, len() funksiyasi esa qator yoki ro‘yxat uzunligini aniqlash imkonini beradi.

Pythonning ichki buyruqlariga dasturning istalgan joyidan murojaat qilish mumkin va buning uchun qo‘shimcha modullar yoki kutubxonalarni o‘rnatishni talab qilmaydi. Quyida Python dasturlash tili ichki buyruqlarining ayrim xususiyatlari bayon qilinadi:

**Hujjatlashtirilganlik** Pythonning ichki buyruqlari mukammal hujjatlash-tirilgan va ularning sintaksisi, parametrlari va qaytish qiymatlari rasmiy hujjatlarda bayon qilingan. Bu holat ichki buyruqlardan foydalanish va tushunishni osonlashtiradi.

**Foydalanuvchanlik** Python ichki buyruqlari ekranga chop etish, foydalanuvchi ma’lumotlarini o‘qish, matematik hisoblash kabi ko‘plab asosiy amallarni bajarish maqsadlarida foydalaniladi. Ular umumiy topshiriqlarni hal qilish uchun qulay usullarni taqdim etadi va Pythonda dasturlash uchun asosiy tarkibiy bloki hisoblanadi.

**Yuqori unumdorlik** Python ichki buyruqlari C yoki boshqa yuqori darajali dasturlash tillarida amalga oshiriladi. Bu holat ularni o‘z vazifalarini tez va samarali bajarilishini ta’minlaydi. Ular optimallashtirilgan va Python interpretatoriga to‘liq integratsiya qilingan.

**Kengayuvchanlik** Pythonning ichki buyruqlari murakkab amallarni bajarish va yangi xususiyatlarni amalga oshirish uchun birlashtirilishi va moslashtirilishi mumkin. Bu ilova ishlab chiquvchilarga ichki buyruqlar asosida o'z dasturiy vosita va kutubxonalarini yaratish imkonini beradi.

**Qo'llab-quvvatlanuvchanlik** Pythonning ichki buyruqlari faol ishlab chiquvchilar hamjamiyati tomonidan qo'llab-quvvatlanadi va rivojlantiriladi. Ular Python tilining har bir yangi versiyasi bilan yangilanadi va takomillashtiriladi. Bu holat dasturchilarga eng so'nggi xususiyatlar va tuzatishlardan foydalanish imkonini taqdim etadi.

Pythonning ichki buyruqlari asosiy amallar bilan ishlashning qulay va samarali usulini ta'minlaydi va turli xil dasturlash topshiriqlarini hal qilish uchun kuchli vositalarni taqdim etadi.

Pythonda ichki buyruqlari bu dasturlash tilining oldindan aniqlangan funksiya bo'lib, ularni har qanday ilovalarni ishlab chiqishda foydalanish imkonini beradi. Ichki buyruqlar Python tilining asosiy elementlaridan biri bo'lib, ilova ishlab chiqish jarayonini soddalashtirish va samaradorligini oshirish uchun keng imkoniyatlarni taklif etadi. Ular satrlar, ro'yxatlar, matematik amallar, fayllar, tarmoq bilan ishlash kabi ko'plab masalalarni hal qilishda keng qo'llaniladi.

Python ichki buyruqlarining asosiy afzalliklaridan biri shundaki, ular optimallashtirilgan va foydalanishga tayyor. Bu dasturchilarga asosiy amallarni bajarish uchun kod yozish vaqt va resurslarni tejagan holda muayyan muammolarni hal qilish imkonini beradi.

Python ichki buyruqlari dasturchilarga turli funksiyalar bilan tajriba o'tkazish va o'z muammolari uchun eng mos yechimlarni topish imkonini beradi. Shuningdek, ular tilning imkoniyatlarini kengaytirish va muayyan muammolarni hal qilish uchun uchinchi tomon modullari va kutubxonalaridan foydalanishlari mumkin. Quyida Pythonning ko'p qo'llanadigan ichki buyruqlariga namunalar keltirilgan:

```
print() matn yoki o'zgaruvchi qiymatini ekranda chop qiladi;  
len() satr, ro'yxat yoki boshqa ketma-ketlik uzunligini qaytaradi;  
range() raqamlar ketma-ketligini qaytaradi;  
type() obyekt turini qaytaradi;  
sorted() ketma-ketlik elementlarini tartiblaydi.
```

Python ichki buyruqlaridan foydalanish kodni yozishni osonlashtiradi, tushunarli qiladi va dastur ish faoliyatini yaxshilaydi. Ammo, shuni yodda tutish kerakki, ichki buyruqlar har doim ham ma'lum bir muammoni hal qila olmaydi, shuning uchun ayrim hollarda dastur ichida aniqlangan murakkabroq va aniqroq funksiyalardan foydalanish kerak bo'ladi.

Pythonda ichki buyruqlari sintaksisining o'ziga xos xususiyati shundaki, u aniq amallarni bajarish uchun maxsus kalit so'zlar, belgilar va qoidalardan foydalanadi. Ichki buyruq sintaksisi xususiyatlaridan biri funksiyani aniqlash uchun `def` kalit so'zidan foydalanishni nazarda tutadi.

Funksiya - bu ma'lum argumentlar yordamida chaqirilishi mumkin bo'lgan va ma'lum amallarni bajarishi mumkin bo'lgan kodlar bloki hisoblanadi. Funksiyalarni aniqlash sintaksisi quyidagicha:

```
def my_function(argument1, argument2):  
    """funksiya tavsifi"""  
    # Funksiya tanasi  
    return natija
```

Ichki buyruqlar sintaksisining yana bir xususiyati kod blokining boshlanishini ko'rsatish uchun ikki nuqta`:` belgisidan foydalanishdir. Python kod bloklarini joylashtirishni ko'rsatish uchun chetlanishlardan foydalanadi (odatda to'rtta bo'sh joy yoki 1 yorliq). Bu holat kodlarni yanada tushunarli va qulay tuzish imkonini beradi. Misol:

```
if shart:  
    # Agar shart to'g'ri bo'lsa, shu kod bloki bajariladi  
else:  
    # Agar shart noto'g'ri bo'lsa, shu kod bloki bajariladi
```

Ichki buyruqlar sintaksisining yana bir xususiyati obyektlarning usullari va atributlariga kirish uchun `.` belgisidan foydalanishdir.

Usul obyektning birinchi argument sifatida qabul qiladigan va muayyan harakatni bajaradigan funksiya. Misol:

```
string = "Misol qatori"  
length = string.len() # Stringda len() usulini chaqiring
```

Shuningdek, Python ichki buyruqlari raqam, satr, ro'yxat, lug'at va boshqa turdagi ma'lumotlardan foydalanishni qo'llab-quvvatlaydi. Har bir ma'lumot turi o'z sintaksisi va imkoniyatlariga ega. Python ichki buyruqlar sintaksisi xususiyatlarini bilish iilova shlab chiquvchilarga ko'proq o'qiladigan va tuzilgan kod yozishga yordam beradi.

Python ichki buyrug'i bu ma'lum bir vazifani bajarish uchun tilga o'rnatilgan maxsus funksiya yoki usul. Ular odatda oddiy sintaksisga ega va bevosita dastur kodida bajariladi. Python ichki buyruqlari sintaksisi quyidagi asosiy elementlardan iborat:

buyruq nomi (argumentlar): buyruqni anglatuvchi kalit so'z.

Masalan, `print()` buyrug‘i matnni ekranda ko‘rsatish uchun ishlatiladi. Buyruq nomi har doim birinchi bo‘lib keladi va buyruq argumentlari qavslar ishidagi ro‘yxat shaklida yoziladi.

Argumentlar ma‘lum amallarni bajarish uchun ichki buyruqqa uzatiladigan qiymatlar yoki ifodalar. Buyruq argumentlari vergul bilan ajratilishi mumkin va miqdori ixtiyoriy bo‘lishi mumkin.

Qaytish qiymati bu ichki buyruqning o‘zgaruvchida saqlanishi yoki keyingi dastur kodida ishlatilishi mumkin bo‘lgan natijasidir. Ayrim ichki buyruqlar qiymat qaytarmaydi.

Python ichki buyruqlari qat‘iy sintaksisga ega bo‘lib, ularga foydalanish jarayonida qat‘iy rioya qilish kerak. Sintaksisdan noto‘g‘ri foydalanish dasturni bajarishda xatolarga olib kelishi mumkin.

Obyekt uzunligini qaytaradigan len ichki buyrug‘idan foydalanishga misol:

```
string = "Assalomu alaykum!"  
length = len(string)  
print(length)  
natija: 17
```

Yuqoridagi misolda `len` ichki buyrug‘i “Assalomu alaykum!” satrini qabul qiladi. Argument sifatida va uning uzunligini qaytaradi, so‘ngra uzunlik o‘zgaruvchisida saqlanadi va ekranga chop etiladi.

Pythonning ichki buyruqlaridan foydalangan holda matnni ko‘rsatish, matematik hisoblar, ma‘lumotlarni o‘zgartirish kabi turli amallarni tashkil qilish mumkin. Bu buyruqlar sintaksisining asosiy elementlarini tushunish ularni ilovalarda samarali foydalanishga yordam beradi.

Pythondagi ichki buyruqlar qo‘shimcha modul yoki kutubxonalarni import qilmasdan Python interpretatorida bajarish mumkin bo‘lgan buyruqlardan iborat bo‘ladi. O‘rnatilgan buyruqlar ma‘lumotlar bilan ishlashni osonlashtiradigan va ilova ishlab chiqish jarayonini sodda va qulay holatga keltiradigan ko‘plab foydali funksiyalarni ta‘minlaydi.

Pythonning ichki buyruqlari keng imkoniyatlarni taqdim etadi. Quyida ularning ayrimlari bayon qilinadi:

1. Matematik amallar ichki buyruq yordamida sonlarni qo‘shish, ayirish, ko‘paytirish va bo‘lish kabi matematik amallarni bajarish mumkin;

2. Satrlar bilan ishlash ichki buyruqlar satrlar bilan ishlash uchun ko‘plab usullarini taqdim etadi. Masalan, ostsatrn qidirish, belgilarni almashtirish, satrlarni ostsatrlarga ajratish va b. Masalan, ‘Salom, dunyo!’.`lower()` buyrug‘i ‘salom, dunyo!’ natijasini qaytaradi.

3. Ma'lumotlar to'plami bilan ishlash ichki buyruq ro'yxat, kortej, lug'at, to'plam kabi ma'lumotlar to'plami ustida turli amallarni bajarishga imkon beradi. Masalan, len([1, 2, 3]) buyrug'i 3-natijani qaytaradi.

4. Fayllar ustida ishlash ichki buyruq fayllarni ochish, yopish, o'qish va yozish imkonini beradi. Ichki buyruq yordamida katalog va fayl yo'llarini ham boshqarish mumkin. Masalan, open('file.txt', 'r') buyrug'i faylni o'qish rejimida ochadi.

Ichki buyruqlarning keng imkoniyatlariga qaramay, ularga nisbatan ayrim cheklovlar ham o'rnatilgan.

1. Cheklangan xususiyatlar to'plami ichki buyruqlar cheklangan xususiyatlar to'plamini taqdim etadi, shuning uchun murakkab va o'ziga xos vazifalar uchinchi tomon modullari va kutubxonalaridan foydalanishni talab qilishi mumkin.

2. Cheklov unumdorligi ichki buyruq optimallashtirilgan uchinchi tomon modullariga nisbatan sekinroq bo'lishi mumkin, ayniqsa katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlashda. Bunday hollarda samaraliroq vositalardan foydalanish tavsiya etiladi.

3. Cheklangan platformani qo'llab-quvvatlash ayrim ichki buyruqlar faqat ma'lum platformalarda mavjud bo'lib, dasturning ko'chuvchanligini cheklashi mumkin.

Umuman olganda, Pythonning ichki buyruqlari turli amallarni bajarish uchun kuchli vositalar bo'lib, o'ziga xos cheklovlarga ega bo'lishi mumkin. Dasturlarni ishlab chiqishda hujjatlarni diqqat bilan o'rganish va muayyan vazifani hal qilish uchun eng mos vositalarni tanlash tavsiya etiladi.

Ichki buyruqlari bilan birgalikda, Python dasturlash tili standart kutubxonasiga kiritilmagan va alohida modullarni o'rnatishni talab qiladigan tashqi buyruqlardan ham foydalanadi. Tashqi buyruqlar ma'lumotlar bazalari bilan ishlash, veb-sahifa va boshqalar kabi muayyan vazifalar bilan ishlash uchun qo'shimcha imkoniyatlarni taqdim etadi.

Pythondagi tashqi buyruq bu Python dasturi ichida tashqi dastur yoki buyruq satrini bajarishdir. Bu Python standart kutubxonalari orqali mavjud bo'lmagan operatsion tizim funksiyalariga va boshqa dasturlarga kirish imkonini beradi.

Tashqi buyruqlardan foydalanish uchun dasturga tegishli modullarni yuklash talab qilinadi. Masalan, Pythonda jarayonlari bilan bog'liq ko'plab funksiyalar bilan ishlash uchun subprocess modulidan foydalanish mumkin. Buyruqlar subprocess moduliga argumentlar bilan ajratilgan qator shaklida uzatiladi. Subprocess moduli turli operatsion tizimlarda ishlaydi, bu tashqi buyruqni ishlatadigan kodni platformalar bo'ylab jo'natish imkonini beradi.

Tashqi buyruqlar sinxron yoki asinxron bajarilishi mumkin. Sinxron rejimda dastur bajarilishi tashqi buyruq tugagunga qadar bloklanadi, asinxron rejimda esa dastur buyruq bajarilishi bilan parallel ravishda bajarilishini davom ettirishi mumkin.



Subprocess moduli shuningdek, buyruqlarning chiqish va qaytarish kodini olish, shuningdek, kiritish-chiqarish oqimlari va buyruq xatolari bilan ishlash imkoniyatini beradi.

Tashqi buyruqlardan foydalanishda xavfsizlikka rioya qilishi, ayniqsa foydalanuvchi kiritadigan ma'lumotlarda yoki o'zgaruvchilarni buyruqqa o'tkazish jarayonlarini tashkil qilishga hushyoq bo'lishi lozim. Bunda kiritiladigan ma'lumotlarda zararli kodlarning mavjudligini tekshirish va uni qayta ishlashga alohida e'tibor berish lozim.

Pythonda tashqi buyruqlardan foydalanish operatsion tizim bilan ishlash, buyruq qatori utilitalaridan foydalanish, tashqi dasturlarni ishga tushirish, tashqi dasturlar bilan o'zaro aloqani ta'minlash kabi ko'plab masalalarda foydali bo'ladi.

Pythonda tashqi buyrug'i operatsion tizimda mavjud bo'lgan har qanday buyruqdan (masalan, buyruqlar satri ko'rsatmalari, tizimning yordamchi dasturlari, bajariladigan fayllar va h.k.) iborat bo'lishi mumkin.

Python tashqi buyruqlarini aniqlash va chaqirish dasturchilarga ko'proq moslashuvchanlikni va tilning o'zi tomonidan to'g'ridan-to'g'ri ta'minlanmagan funksiyalardan foydalanish qobiliyatini beradi. Tashqi buyruqlar fonda ishlashi, ma'lumotlarni yuborish va qabul qilish, boshqa dasturlar va tizim komponentlari bilan o'zaro aloqada bo'lishi mumkin.

Python tashqi buyruqlarini chaqirish uchun subprocess modulidan foydalanadi. U tashqi buyruqlarni ishga tushirish va ularning bajarilishi natijasini olish imkonini beruvchi jarayonni ishga tushirish qobig'ini taqdim etadi.

Pythonda tashqi buyruqlarni subprocess.run() funksiyasi yordamida chaqirish mumkin. Bu buyruq argument sifatida buyruq va uning parametrlaridan iborat bo'lgan satrni o'z ichiga oladi. Bundan tashqari, turli parametrlarni (masalan, ishchi katalog, muhit va b.)ham belgilash mumkin.

Python da subprocess modulidan foydalanishga namuna:

```
import subprocess
result = subprocess.run(['ls', '-l'], capture_output=True, text=True)
print(result.stdout)
```

Ushbu namuna joriy katalog tarkibini ko'rsatish uchun tashqi "ls -l" buyrug'ini chaqiradi. Buyruqning natijasi result o'zgaruvchisida saqlanadi va print() funksiyasi yordamida ekranda ko'rsatiladi.

Pythonda tashqi buyruqlarni aniqlash va ulardan foydalanish ilovalar ishlab chiqishda muhim rol o'ynaydi, chunki u dasturchilarga operatsion tizimning funksional imkoniyatlaridan yoki muayyan muammolarni hal qilish uchun zarur bo'lgan boshqa dasturlardan foydalanish imkonini beradi. Bu yanada kuchli, moslashuvchan va ko'p qirrali dasturiy ilovalarni yaratishga yordam beradi.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI: (REFERENCES)**

1. Aripov M.M., Otaxanov N.A. Python kutubxonalari. O‘quv qo‘llanma. Toshkent: O‘zMU, 2024 yil. 232 b.
2. Отаханов Н.А. Преподавание языка программирования Python в высших учебных заведениях. // Информатика и образование. –Россия, 2023, №5, т.38. – С. 78-86.