www.wordlyknowledge.uz Volume: 2, Issue: 1, 2023

Pythonning kuchi, ijobiy va salbiy tomonlari, integratsiya imkoniyatlari va foydalanish holatlari

Jalolov Tursunbek Sadriddinovich
Osiyo xalqaro universiteti assistenti
ts_jalolov@oxu.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada biz Python uchun eng keng tarqalgan foydalanish holatlarini o'rganamiz, uning ijobiy va salbiy tomonlarini sanab o'tamiz va uchinchi tomon dasturlari bilan integratsiya qilish uchun eng ko'p ishlatiladigan Python vositalarini baham ko'ramiz. Ushbu maqola Pythonda dasturiy ta'minot yaratayotgan va integratsiya imkoniyatlari haqida ko'proq bilmoqchi bo'lgan ishlab chiqish guruhlari uchun foydali bo'ladi.

Kalit sozlar: Python, DevOps, Veb-ilovalar, Ma'lumotlarni tahlil qilish, .Sun'iy intellect.

Python dasturlash tili veb-ishlab chiqish, korporativ yechimlar, SaaS texnologiyalari va tizim boshqaruvi uchun tobora ommalashib bormoqda. Ushbu mashhurlikning sabablaridan biri shundaki, Python hamjamiyati ham, tijorat tashkilotlari ham Python ilovalarini turli uchinchi tomon xizmatlari bilan muammosiz integratsiya qilish uchun kutubxonalar, ramkalar va dasturiy ta'minotni ishlab chiqish to'plamlarini (SDK) yaratishda davom etmoqda. Ushbu integratsiya qobiliyatlari tufayli ishlab chiquvchilar Pythonda har qanday murakkablikdagi echimlarni tez va oson yaratishlari mumkin.

Python nima va uni qayerda ishlatish mumkin?

Python - bu yuqori darajadagi talqin qilingan dasturlash tili bo'lib, muhim chekinish yordamida kodni o'qishga urg'u beradi. Yozish paytida Python TIOBE Index va PYPL Index bo'yicha eng mashhur dasturlash tili edi .

Bunday mashhurlikning sabablaridan biri Pythondan foydalanish holatlarining ko'pligidir. Siz ushbu dasturlash tilini turli maqsadlarda qo'llashingiz mumkin, jumladan:



1. Veb-ilovalarni ishlab chiqish. Python dasturchilarga turli xil dasturlash paradigmalariga muvofiq veb-saytlar va ilovalar yaratish imkonini beradi. Masalan, Python ham ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash, ham funktsional dasturlash uchun mos keladi. Ko'pgina mashhur ilovalar, jumladan Instagram va Spotify Python yordamida ishlab chiqilgan.

2. Ma'lumotlarni tahlil qilish. Python ma'lumotlarni qazib olish, qayta ishlash, modellashtirish va vizualizatsiya qilish uchun foydalanish uchun qulay. Misol uchun, u ilmiy hisoblash uchun massivlarni qayta ishlash paketi bo'lgan NumPy ni taklif qiladi. NumPy yuqori

www.wordlyknowledge.uz Volume: 2, Issue: 1, 2023

unumli ko'p o'lchovli massiv ob'ektlari hamda ushbu massivlar bilan ishlash vositalarini taqdim etadi.

3. Kengaytirilgan va virtual haqiqat. Kengaytirilgan haqiqat (AR) va virtual haqiqat (VR) yechimlari odatda C#, Java va JavaScript kabi yuqori darajadagi tillardan foydalanadi. Biroq, ko'plab ishlab chiquvchilar o'zining ko'p qirraliligi bilan mashhur bo'lgan Pythondan AR va VR ilovalari uchun skript yoki interfeys tili sifatida foydalanadilar.

4. Sun'iy intellekt (AI) va mashinani o'rganish (ML). Python turli xil paketlarni taklif etadi, jumladan NumPy, SciPy va Matplotlib , ular AI dasturiy ta'minotini ishlab chiqish xizmatlariga moslashtirilgan . Apriorit da biz ko'pincha sun'iy intellektga asoslangan loyihalarni ishlab chiqish uchun ushbu tilning imkoniyatlaridan foydalanamiz. Masalan, biz nutqni aniqlash uchun turli xil Python vositalari va modellarini baholadik . Ishlab chiquvchilarimiz Python kutubxonalaridan foydalangan holda ilg'or chatbotlarni qanday yaratishni ham o'rganishdi .

5. Tizim boshqaruvi va DevOps. Infratuzilmani avtomatlashtirish va orkestrlashtirish uchun Pythondan muvaffaqiyatli foydalanishingiz mumkin. Saltstack va Ansible kabi mashhur avtomatlashtirish vositalari Pythonda yozilgani ajablanarli emas. Tizim boshqaruvi vazifalari uchun qo'llanilganda, ushbu dasturlash tili sizga yordam berishi mumkin:

- DevOps hayot aylanishini boshqarish, shuningdek, uzluksiz integratsiya va uzluksiz yetkazib berish (CI/CD) quvur liniyasini avtomatlashtiring
- DevOps vositalarini o'zgartirish, sozlash va avtomatlashtirish
- Ilovalarni Devdan QAgacha, Prod muhitiga avtomatik ravishda o'rnating

6. **Avtomatlashtirish sinovlari**. Dasturiy ta'minot sinovchilari va QA muhandislari ko'pincha Python tomonidan taqdim etilgan Pytest va Robot ramkalari kabi vositalar va kutubxonalardan foydalanadilar . Apriorit da biz Pywinauto – Python yordamida Windows GUI testini avtomatlashtirish uchun kutubxonalar to‘plami – Windows ilovalari uchun testlarni qanday avtomatlashtirishi mumkinligini o‘rganib chiqdik . Python va Pywinauto bilan Windows GUI avtomatizatsiyasi juda sodda ekanligini isbotladi va sinovdan o'tgan ilovalarning foydalanuvchi interfeyslariga oson kirishni ta'minlash bilan birga juda ko'p sonli Windows GUI texnologiyalarini qamrab olishga yordam beradi.

7. **Blokcheyn.** Blokcheyn ishlab chiquvchilari ko'pincha Pythonni oddiyligi tufayli boshqa tillardan afzal ko'rishadi. Misol uchun, kod bloklarini bildiruvchi oq bo'shliqlar yo'q, shuning uchun ishlab chiquvchilar jingalak qavslar yoki kalit so'zlardan foydalanish haqida tashvishlanishlari shart emas. Python sizga kodni qayta kompilyatsiya qilmasdan oddiygina xatolarni tuzatish va ilovangizni qayta ishga tushirish imkonini beradi, bu blokcheynni rivojlantirish uchun muhim afzallikdir.

8. **Dasturiy ta'minotni prototiplash**. Python Java yoki C++ kabi batafsil tillarga qaraganda kamroq kod qatorlarini talab qiladi, bu esa ishlab chiquvchilarga to‘liq miqyosli yechim uchun o‘z g‘oyalarini tez va oson isbotlash imkonini beradi.

Python uchun foydalanish holatlari ro'yxatini davom ettirish mumkin. Apriorit-da biz Windows API-larini ulash uchun Pythonni ham qo'llaymiz . API ulash amaliyotlari ishlab chiquvchilarga operatsion tizim yoki ilovaning xatti-harakatlarini o‘zgartirish, zararli kodni aniqlash va kuchli mahsulotlar yaratishda yordam bersa-da, bu odatda C yoki C++ kabi kompilyatsiya qilingan tillar yordamida amalga oshiriladi. Biroq, Python ham yaxshi natijalarni ko'rsatdi va bu maqsadlar uchun qulay tilni isbotladi.

www.wordlyknowledge.uz Volume: 2, Issue: 1, 2023

Pythonning afzalliklari va kamchiliklari.

Dasturiy ta'minotingiz uchun ushbu dasturlash tilini tanlashdan oldin, Pythonning barcha kuchli va zaif tomonlarini hisobga olish kerak. Keling, afzalliklaridan boshlab, Pythonning ijobiy va salbiy tomonlarini ko'rib chiqaylik.



1. O'rganish oson. Python ingliz tiliga o'xshash sintaksisga ega yuqori darajadagi dasturlash tili bo'lib, Python kodini tushunishni osonlashtiradi. Bu yangi boshlanuvchilarga til tuzilishining murakkabligiga emas, balki tilning asosiy tushunchalariga va yaxshi kodlash amaliyotiga e'tibor qaratish imkonini beradi. Bu avval Python bilan ishlamagan va uni tezda o'rganishi kerak bo'lgan ishlab chiquvchilar uchun muhim foyda.

2. Tez rivojlanadi. Pythonning soddaligi tufayli dasturchi tilning nuanslarini o'rganish va ko'zga ko'rinmas tuzoqlarni engish uchun vaqt sarflashdan ko'ra, muammoni hal qilishga e'tiborini qaratishi mumkin. Python talqin qilinadigan til bo'lgani uchun, ishlab chiquvchilar har safar o'zgarishlar kiritish kerak bo'lganda uni kompilyatsiya qilish va qurish kerak bo'lmasdan kodni tezda o'zgartirishi va bajarishi mumkin. Kamroq yozing - ko'proq ish qiling Python shiori bo'lishi mumkin.

3. Foydalanish bepul. Python OSI tomonidan tasdiqlangan ochiq manba litsenziyasi ostida ishlab chiqilgan , shuning uchun siz uni hatto tijorat maqsadlarida ham erkin ishlatishingiz va tarqatishingiz mumkin. Rasmiy Python veb-sayti Windows, Linux/UNIX, macOS va boshqa operatsion tizimlar uchun Python versiyalarini bepul yuklab olishni taklif qiladi. Shuningdek, siz Pythonning maxsus versiyalaridan foydalanishingiz yoki tilni o'zingiz o'zgartirishingiz mumkin.

4. Portativ. Python platforma-agnostik til bo'lganligi sababli, u bir marta kod yozish va keyin uni turli xil operatsion tizimlarda ishga tushirish imkonini beradi. Siz faqat ma'lum bir operatsion tizim (OT) kutubxonasining funksionalligi kabi tizimga bog'liq xususiyatlar haqida eslashingiz kerak. Bunday portativlik bayt-kod va ishlab chiquvchi va dasturni bajaruvchi haqiqiy protsessor o'rtasida vositachi bo'lib xizmat qiluvchi Python Virtual Machine (PVM) tufayli mumkin.

5. Ko'p sonli kutubxonalarni taklif etadi. Python standart kutubxonasi tizim dasturlash, ma’lumotlar bazasini boshqarish va boshqalar uchun katta funksiyalar to‘plamini taqdim etadi. Bundan tashqari, siz pip deb nomlangan rasmiy Python paket menejeri yordamida osongina o'rnatilishi mumkin bo'lgan bir qator uchinchi tomon kutubxonalaridan foydalanishingiz mumkin .

6. Boshqa tillar bilan moslashuvchan. Pythonda yozilgan dasturlar C++, Rust, GoLang va Java kabi boshqa tillarda yozilgan dasturlar bilan osongina bog'lanishi mumkin. Masalan, Rust da yozilgan kutubxonalarni birlashtirish orqali Python dasturingizni tezlashtirishingiz mumkin .

www.wordlyknowledge.uz Volume: 2, Issue: 1, 2023

Biroq, barcha afzalliklari va ommaviy qabul qilinishiga qaramay, Python barcha dasturiy muammolar va vazifalar uchun kumush o'q emas. Keling, Pythonning ba'zi asosiy kamchiliklarini ko'rib chiqaylik.



1. Sekin tezlik. Tezlik muhim talab bo'lgan yechim uchun Python eng yaxshi tanlov bo'lmasligi mumkin. Masalan, Python C/C++ va Java ga qaraganda ancha sekinroq hisoblanadi. Bu kamchilikni tilning talqin qilinishi, yuqori saviyali va dinamik tarzda terilganligi bilan izohlash mumkin. Biroq, yuqori texnologiyalar va arzon serverlar asrida dasturlash tilining tezligi unchalik katta rol o‘ynamaydi, chunki foydalanuvchi dastur 0,001 soniyada yuklanishini sezmaydi.

2**. Mobil ishlab chiqish uchun mos emas**. Python kamdan-kam hollarda mobil ilovalar yaratish uchun ishlatiladi, chunki u o'rnatilgan mobil ishlab chiqish imkoniyatlariga ega emas. Ishlab chiquvchilar mahalliy Android ilovalarini ishlab chiqish uchun Java yoki Kotlinni , iOS uchun esa Objective-C va Swiftni tanlashga moyildirlar . Siz hali ham Python bilan Kivy , PyQt va Beeware kabi platformalararo ramkalar yoki Pythonista va Pyto kabi iOS va iPadOS uchun ishlab chiqish muhitlari yordamida ilovalar yaratishingiz mumkin . Biroq, rivojlanish jarayoni yuqorida aytib o'tilgan tillardan foydalangandan ko'ra sekinroq va murakkabroq bo'ladi.

3. Yuqori xotira sarfi. Pythonning RAM iste'moli ma'lumotlar turlarining moslashuvchanligi tufayli C/C ++ ga nisbatan yuqori. Python yordamida xotiradan foydalanishni nazorat qilish ham qiyinroq. Sababi, Python ob'ektlari katta xotiraga ega bo'ladi va ma'lumotni saqlash uchun kerak bo'lgandan ko'ra ko'proq xotiradan foydalanadi. Qanchalik ko'p ob'ektlar yaratsangiz, shunchalik ko'p yuk olasiz, bu sizning dasturingizni ishga tushirishingizga to'sqinlik qiladi va qo'shimcha qurilmalar uchun xarajatlarni oshiradi. Shuning uchun Python RAMning cheklangan miqdorini ishlatishi kerak bo'lgan echimlar uchun eng yaxshi tanlov emas.

4. Ishlash vaqtidagi xatolar. Python dinamik tarzda yoziladi, ya'ni ishlab chiquvchilar o'zgaruvchining turini e'lon qilishlari shart emas va bir xil o'zgaruvchi dasturni bajarish jarayonida uning turini ko'p marta o'zgartirishi mumkin. Bu juda ko'p ish vaqti xatolariga olib kelishi mumkin. Shuning uchun, Python ilovalari to'g'ri sinovdan o'tkazilishi va ideal holda, kuchli birlik testlari bilan qoplangan barcha funktsiyalarga ega bo'lishi kerak.

Ishlab chiquvchilar Pythonda mahsulot yaratishni tanlashining sabablaridan biri, uning salbiy tomonlariga qaramay, turli uchinchi tomon xizmatlarini Python mahsulotlariga osongina integratsiyalash uchun mo'ljallangan ko'plab mijozlar, kutubxonalar va SDKlardir. Bunday integratsiya imkoniyatlari rivojlanish jarayonini sezilarli darajada soddalashtiradi va tezlashtiradi.

www.wordlyknowledge.uz Volume: 2, Issue: 1, 2023

Keling, ushbu imkoniyatlarni batafsil ko'rib chiqaylik va uchinchi tomon mahsulotlari bilan integratsiyalashuv uchun Python vositalarining bir nechta misollarini ko'rib chiqaylik.

Uchinchi tomon xizmatlari bilan integratsiya uchun Python vositalari

Python boshqa texnologiyalar bilan qanday integratsiyalashgan?

Har qanday dasturiy ta'minotni ishlab chiqayotganda, siz uchinchi tomon kutubxonalari, ma'lumotlar bazalari va boshqa IT mahsulotlari bilan integratsiyani ta'minlashingiz kerak. O'z xizmatlari bilan integratsiyaga ruxsat berish uchun dasturiy ta'minot provayderlari va hamjamiyatlari odatda HTTP, SOAP, MQTT yoki boshqa protokol asosida amalga oshiriladigan umumiy API'larni taklif qiladilar.Biroq, agar siz Pythonda dasturiy ta'minot yozayotgan bo'lsangiz, uchinchi tomon mahsulotlarining API-lari uchun ko'plab maxsus Python o'ramlaridan foydalanishingiz mumkin. Python hamjamiyatining ko'plab tijorat kompaniyalari va ishlab chiquvchilari PyPi kabi rasmiy Python omboridan yuklab olinadigan SDK yoki mijozlar kutubxonasi kabi paketlarni yaratadilar .

Ma'lumotlar bazasini birlashtirish uchun vositalar

Shuningdek, siz Python mahsulotingizni MySQL, SQLite va MongoDB kabi NoSQL ma'lumotlar bazalari kabi eng ko'p ishlatiladigan relyatsion ma'lumotlar bazalari bilan osongina integratsiyalashingiz mumkin.

- **MySQL Connector** - bu Pythonda yozilgan mahsulotlarni MySQL bilan birlashtirish uchun ishlatish uchun qulay vosita bo'lib, Python va MySQL ma'lumotlar turlari o'rtasida konvertatsiya qilish imkonini beradi. MySQL Connector API sof Python yordamida amalga oshiriladi va hech qanday uchinchi tomon kutubxonalarini talab qilmaydi.
- **SQLite3** - bu SQLite ma'lumotlar bazasini Python bilan integratsiyalash uchun modul. U DB-API 2.0 spetsifikatsiyasiga mos keladigan SQL interfeysini taqdim etadi va SQLite 3.7.15 yoki undan yangiroq versiyasini talab qiladi.
- **PyMongo** - bu MongoDB bilan ishlash uchun vosita - eng mashhur NoSQL o'zaro faoliyat platformasi va ob'ektga yo'naltirilgan ma'lumotlar bazalaridan biri. PyMongo keng va aniq hujjatlar bilan ta'minlangan kutubxona bilan birga ma'lumotlar bazalarini saqlash uchun oddiy interfeysni taqdim etadi.

Biz yuqorida aytib o'tgan kutubxonalar Python tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan yagona kutubxonalar emas. Ma'lumotlar bazasi mijozlarini yaratish tili sifatida Python barcha turdagi ma'lumotlar bazalari bilan birlashtirilishi mumkin. Ushbu mavzu bo'yicha ko'proq ma'lumot olish uchun Python kutubxonalari yordamida ma'lumotlar bazasini boshqarish haqidagi maqolamizni ko'rib chiqing .

Xulosa

Pythonda yechimlarni yaratish ko'pincha C, C# va Java kabi boshqa mashhur tillarga qaraganda kamroq vaqt oladi, chunki ishlab chiquvchilar Python sintaksisini tezda tushuna oladilar va kamroq kod qatorlarini yozishlari kerak. Pythonning mashhurligining yana bir sababi shundaki, Python hamjamiyati muayyan muammoni hal qilish uchun qayta ishlatilishi mumkin bo'lgan oldindan yozilgan kodni o'z ichiga olgan turli xil kutubxonalarni taklif qiladi.

Ushbu til juda moslashuvchan bo'lgani uchun siz Python'dan kiberxavfsizlik, ma'lumotlarni boshqarish, integratsiya va boshqa ehtiyojlar uchun foydalanishingiz mumkin. Bundan tashqari, Pythonga asoslangan dasturiy ta'minotni uchinchi tomon xizmatlari bilan

www.wordlyknowledge.uz Volume: 2, Issue: 1, 2023

osongina integratsiyalashga yordam beradigan, mahsulot ishlab chiqishni sezilarli darajada tezlashtiradigan ko'plab mavjud Python mijozlari, kutubxonalari va SDKlari mavjud. Apriorit-da bizda veb-ilovalar va boshqa turdagi dasturlarni ishlab chiqish, uchinchi tomon mahsulotlarini integratsiyalash va maxsus API-larni yaratish uchun Pythondan foydalanish bo'yicha tajribaga ega bo'lgan mutaxassislar ishlab chiqish guruhlari mavjud.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Jalolov, T. S. (2023). PSIXOLOGIYA YO ‘NALISHIDA TAHSIL OLAYOTGAN TALABALARGA SPSS YORDAMIDA MATEMATIK USULLARNI O ‘RGATISHNING METODIK USULLARI. Educational Research in Universal Sciences, 2(10), 323-326.
2. Jalolov, T. S. (2023). PYTHON INSTRUMENTLARI BILAN KATTA MA’LUMOTLARNI QAYTA ISHLASH. Educational Research in Universal Sciences, 2(10), 320-322.
3. Jalolov, T. S., & Usmonov, A. U. (2021). “AQLLI ISSIQXONA” BOSHQARISH TIZIMINI MODELLASHTIRISH VA TADQIQ QILISH. Экономика и социум, (9 (88)), 74-77.
4. Ikromova, S. (2023). INTERPRETATION OF THE PSYCHOLOGICAL SAFETY FACTOR IN RELATION TO DESTRUCTIVE INFORMATION IN ADOLESCENTS. Modern Science and Research, 2(9), 390-394.
5. Ikromova, S. (2023). CONCEPT OF IDEOLOGY AND FORMATION OF IDEOLOGICAL IMMUNITY IN YOUTH STUDENTS. Modern Science and Research, 2(6), 1223-1226.
6. Ikromova, S. (2023). FORMATION OF IDEOLOGICAL IMMUNITY TO DESTRUCTIVE INFORMATION IN TEENAGERS. Modern Science and Research, 2(5), 1009-1014.
7. Ikromova, S. A. (2022). MILLIY VA DINIY QADRIYATLARNING INSON TARBIYASIDAGI O’RNI. Экономика и социум, (12-2 (103)), 675-678.
8. Ikromova, S. A. (2023). SHAXS OG ‘ISHGAN XULQINING KO ‘RINISHLARI VA DESTRUKTIV AXBOROTLARNING KO ‘RINISHLARI. Educational Research in Universal Sciences, 2(10), 528-532.
9. Akbarovna, I. S. (2023). YOSHLARDA DESTRUKTIV G’OYALARGA QARSHI IMMUNITET HOSIL QILISH OMILLARI.
10. Akbarovna, I. S. (2023). TALABA YOSHLARDA MAFKURA TUSHUNCHASI VA MAFKURAVIY IMMUNITETNI SHAKLLANTIRISH.
11. Akbarovna, I. S. (2023). O'SMIRLARDA DESTRUKTIV AXBOROTLARGA NISBATAN MAFKURAVIY IMMUNITET SHAKLLANTIRISH.