



PYTHON DASTURLASH TILI

Rajapboyev Anvarbek Xosilbek o'g'li

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi toshkent axborot texnologiyalar universiteti Nukus filiali
talabasi, anvarrajapboyev27@gmail.com tel: +99891-266-69-02

Annatsiya: ushbu maqola yordamida Python dasturlash tili haqidagi dastlabki tushunchalarga va bu til qaysi sohalarda o'z o'rnini topgani haqida ma'lumotga ega bo'lishingiz mumkin. Undan tashqari bu dasturlash tilining boshqa tillardan ustunligi haqida fikr yuritamiz, yordam beradi.

Kalit so'zlar: Python, dasturlash tillari, data science, machine learning, analitika.

Dasturlash tillari, kompyuter dasturlarini yaratish uchun foydalaniladigan xususiy tillar yig'indisini ifodalaydi. Har bir dasturlash tili o'ziga xos sintaksis va funktsionallikka ega bo'lishi bilan ajralib turadi. Ba'zi mashhur dasturlash tillari, masalan, Python, Java, JavaScript, C++, va boshqalar. Bu tillar foydalanuvchilarga mahsulot yoki xizmat yaratilgan dasturlarni yaratishga imkon beradi. Har bir dastur tili o'z foydalanish sohasiga ega bo'lgan afzalliklarga ega. Masalan, Python oddiy sintaksisga ega, Java esa platforma mustaqil bo'lishi bilan mashhur. Dasturlash tillari bilan ishlash oson va samarali bo'lishi uchun dasturlash sohasini o'rganuvchilar uchun juda katta imkoniyatlar mavjud.

Dasturlash tillari turli xil bo'lib, har biri uchun alohida foydalanish maqsadga muvofiq bo'lgan. Quyidagi chet tillari mashhur dasturlash tillariga misol bo'lib, ular o'rganiladigan, va kod yozish uchun qo'llaniladigan:

1. Python: Soddaligi va o'rganishi osonligi tufayli ko'p o'quvchi tomonidan tanlangan dasturlash tilidir.
2. JavaScript: Dasturlashda eng keng qo'llaniladigan ma'lumot tili. Brauzer o'yinlarini yaratishda yaxshi natijalarga erishish uchun.
3. Java: Soddaligi, to'g'ri platformalari yordamida, Android dasturlari yaratish uchun mashhur.
4. C++: Ishlab chiqarish, xususan, shuningdek boshqa turli xil sohalarda ishlatiladi.

Undan tashqari python dasturlash tilidan hozirgi kunda zamon talabiga aylanib borayotgan yo'nalishlardan birida qo'llaniladi. Bu yo'nalish Data science deb nomlanadi. Qisqacha Data science haqida to'xtalib o'tamiz.

Data science — bu turli ma'lumotlarni to'plash, tahlil qilish, ulardan foydali bilim va tushunchalarni olish bilan shug'ullanadigan fan sohasi. Bu jarayon statistika, matematika, kompyuter ilmlari, va maxsus domen bilimlarini o'z ichiga oladi. Data science'ning asosiy bosqichlari quyidagilar:

1. Ma'lumotlarni yig'ish: Ma'lumotlarni turli manbalardan to'plash.
2. Ma'lumotlarni tozalash va tayyorlash: Ma'lumotlarni tahlil qilishga tayyorlash uchun tozalash va formatlash.
3. Tahlil va modellashtirish: Statistika va mashina o'qitish algoritmlarini qo'llash orqali ma'lumotlardan bilim olish.



4. Natijalarni vizualizatsiya qilish: Grafika va diagrammalar orqali natijalarni tushunarli qilib ko'rsatish.

5. Hulosa chiqarish va qaror qabul qilish: Tahlil natijalari asosida qarorlar qabul qilish yoki tavsiyalar berish.

Data science ko'plab sohalarda qo'llaniladi, jumladan marketing, sog'liqni saqlash, moliya, texnologiya va boshqa ko'plab sohalarda. Bu fan sohasi katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish orqali muhim qarorlarni qabul qilishda yordam beradi.

Python dasturlash tili Data scienceda bir qancha sabablar tufayli keng qo'llaniladi:

1. Oson o'rganilishi va foydalanish imkoniyati: Pythonning sintaksisi sodda va tushunarli, bu esa dasturchilar va data olimlari uchun uni tez o'rganish va undan samarali foydalanish imkonini beradi.

2. Keng kutubxonalar to'plami: Data science uchun zarur bo'lgan ko'plab kutubxonalar mavjud. Masalan:

- NumPy: Raqamli hisoblashlar uchun.
- Pandas: Ma'lumotlarni manipulyatsiya qilish va tahlil qilish uchun.
- Matplotlib va Seaborn: Ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish uchun.
- Scikit-learn: Mashina o'qitish algoritmlari uchun.
- TensorFlow va PyTorch: Chuquroq o'qitish (deep learning) uchun.

3. Katta hamjamiyat va qo'llab-quvvatlash: Python foydalanuvchilarining katta va faol hamjamiyati mavjud. Bu yangi muammolarni hal qilishda yordam olish, kutubxonalarni rivojlantirish va yangi vositalarni yaratishda katta ahamiyatga ega.

4. Platformalararo moslik: Python platformalararo dasturlash tilidir, ya'ni u Windows, macOS va Linux kabi turli operatsion tizimlarda ishlaydi. Bu esa uni turli muhitlarda ishlatishga mos qiladi.

5. Integratsiya imkoniyatlari: Python boshqa dasturlash tillari va vositalari bilan yaxshi integratsiya qiladi, bu esa data science loyihalarini amalga oshirishda qulaylik yaratadi. Masalan, Pythonni SQL ma'lumotlar bazalari bilan ishlatish yoki boshqa tildagi dasturlar bilan integratsiya qilish oson.

Ushbu omillar Pythonni data science sohasida juda ommabop va samarali vositaga aylantiradi.

Hozirgi kunda data science ning ahamiyati bir qancha sabablar bilan ortib bormoqda:

1. Ma'lumotlar hajmining oshishi: Digital texnologiyalar rivojlanishi bilan ma'lumotlar hajmi keskin oshdi. Data science katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish va ulardan foydali ma'lumotlar olish uchun zarur vositalarni taqdim etadi.

2. Qaror qabul qilishda yordam: Data science tahlillar natijalariga asoslanib, korxonalar va tashkilotlarga aniqroq va asosli qarorlar qabul qilish imkonini beradi. Bu, masalan, marketing strategiyalarini optimallashtirish, operatsion jarayonlarni yaxshilash va mijozlar ehtiyojlarini aniqlashda qo'llaniladi.

3. Innovatsiyalar va yangiliklar: Data science yordamida yangi mahsulotlar va xizmatlar yaratish, yangi bozor imkoniyatlarini aniqlash va texnologik yangiliklar kiritish mumkin. Masalan, sog'liqni saqlash sohasida kasalliklarni erta aniqlash yoki personalizatsiyalangan davolash usullarini ishlab chiqish.



4. Raqobatbardoshlikni oshirish: Data science vositalaridan foydalanish orqali kompaniyalar raqobatbardoshligini oshirishi mumkin. Ma'lumotlarga asoslangan strategiyalar raqobatchilarga nisbatan ustunlik beradi va bozor tendentsiyalariga tez moslashish imkoniyatini yaratadi.

5. Mijozlar tajribasini yaxshilash: Data science mijozlar xulq-atvori va ehtiyojlarini chuqurroq tahlil qilish orqali mijozlar tajribasini yaxshilashga yordam beradi. Bu, masalan, personalizatsiyalangan takliflar, mijozlarga xizmat ko'rsatishni yaxshilash va mijozlar sadoqatini oshirish kabi sohalarda qo'llaniladi.

6. Resurslarni samarali boshqarish: Data science korxonalariga resurslarni samarali boshqarish va optimallashtirish imkonini beradi. Bu energiya, vaqt va moliyaviy resurslarni tejashda yordam beradi.

Umuman olganda, data science bugungi kunda turli sohalarda qo'llanilayotgan muhim vositadir. U korxonalar va tashkilotlarga ma'lumotlar orqali chuqur tushunchalar hosil qilish, samaradorlikni oshirish va innovatsiyalarni amalga oshirishda katta yordam beradi.

Data science (Ma'lumotlar ilmi)ning kundalik hayotimizda o'рни oshayotgan bir paytda Python dasturlash tiliga ham ehtiyoj shu darajada oshib bormoqda yuqorida sanab o'tganimizdek, Data Science ham kundalik hayotimizda juda muhim shu o'rinda dasturlash tillari ham bizning o'zimiz bilmagan sezmag holatda butun hayotimizni egallab olmoqda deb ayta olamiz. Bularning barchasi bir jumla bilan " XXI asr axborot asri" deb javob bera olamiz.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Goldenberg L. M., Matyushkin B. D., Polyak M. N. Tsifrovaya obrabotka signalov. Spravochnik. - M.: Radio i svyaz, 1985.

2. Tojiyev M., Salaxutdinov R., Barakayev M., Abdalova S. Ta'lim jarayonida 3amonaviy axborot texnologiyalari. Toshkent, 2001.

3. Muhammad Amin Yaxyo. Internetdagi tahdidlardan himoya. Yordamchi o'quv qo'llanma. Toshkent, 2016.

4. Hamdamov R., Begimqulov U., Tayloqov N. Ta'limda axborot texnologiyalari. Oliy ta'lim muassasalari uchun. Toshkent, 2010.