

INFORMATIKA FANINI O‘QITISHDA DASTURLASH TILLARI VA ULARNING AHAMIYATI

Kodirova Dilfuzaxon Abrorxonovna

Toshkent “Temurbeklar maktabi” harbiy-akademik litseyi informatika va AT fani o‘qituvchisi

ARTICLE INFO.

Kalit so‘zlar: kompyuter, front-end, tester, back-end, mobile, HTML, CSS, Javascript, Python, C++, C#.

Annotatsiya

Ushbu maqolada axborot texnologiyalarning rivojlanib borayotganligi, dasturlash tillari va kompyuter texnologiyasi va shu soha kasb egalari haqida ma’lumot berilgan.

<http://www.gospodarkainnowacje.pl/> © 2024 LWAB.

Bugungi kunda ijtimoiy hayotning qaysi jabhasiga ko‘z tashlamaylik, hamma joyda kompyuterlashtirish jarayoni jadal sur‘atlarda amalga oshayotganini ko‘rish mumkin. Endi kompyuterlar va turli texnik qurilmalar nafaqat axborot vositalarini qayta ishlash qurilmasi yoki so‘zlashish qurilmasi, u orqali matnli, audio, videoxabarlarini yuborishdan tashqari, ijtimoiy tarmoqlar orqali muloqot qilish ham mumkin. Zamon talabi o‘quvchilarimiz oldiga bu qurilma va texnologiyalardan foydalanishni bilishnigina emas, shuningdek, dasturlash yordamida ularni rivojlantirish, raqamlashtirish vazifalarini ham qo‘ymoqda. Ma’lumki, kompyuter – foydalanuvchi uchun turli masalalarni yechishda eng yaqin yordamchi. Xususan, insonga qulaylik yaratish uchun matn, grafik muharrirlar, taqdimot yaratuvchi dasturlar, elektron jadvallar singari ko‘plab amaliy dasturlar ishlab chiqilgan. Shuningdek ta’lim, bank ishi, soliq, huquq, tibbiyot sohalari uchun maxsus yozilgan kompyuter dasturlari ham mavjud. Kompyuterda biror masalani hal qilish uchun, eng avvalo, uning modeli va algoritmi tuziladi, so‘ngra bu algoritm ma’lum bir qonun-qoidalar negizida kompyuter tushunadigan ko‘rsatma va buyruqlarga aylantiriladi va o‘ziga xos alifbo yordamida yoziladi. Yaratilgan matn kompyuter tilida yozilgan dastur deb ataladi. Kompyuter dasturi – har qanday masalani yechish uchun kompyuter bajarishi lozim bo‘lgan ko‘rsatmalarning izchil tartibi. Kompyuter uchun yozilgan dastur chet tiliga o‘xshaydi, istagan odam uni tez vaqtida o‘rganib olishi mumkin. Faraz qiling, atrofingizdagi deyarli barcha uskunayu qurilmalar kompyuter dasturlari orqali boshqariladi, ya’ni bu qurilmalar dasturchi tomonidan ketma-ketlikda yozilgan ko‘rsatmalarga amal qiladi. Masalan, kompyuter ilovalari – hujjat yaratish, qo‘shiq tinglash, video ko‘rish, internetga bog‘lanish kabilar – aslida dasturchilar tomonidan yozilgan va kompyuter amal qiladigan dasturlardir Inson kabi kompyuter ham o‘ziga xos tilda muloqot qiladi. Bu til faqat kompyuter tushunadigan til bo‘lib, u cheklangan lug‘at va qat’iy yozish qoidalaridan iboratdir. Kompyuter tushunadigan va muloqot olib boradigan “til” dasturlash tili deb ataladi. Istalgan dasturlash tilini bilgan shaxs o‘z dasturini bemaolol tuza oladi. Protsessor dasturlash tilida yozilgan dasturni to‘g‘ridan-to‘g‘ri tushunmaydi. Buning uchun dasturni protsessor tiliga tarjima qiladigan (raqamli ko‘rinishga o‘tkazib beruvchi) tarjimon tili – translyatordan foydalaniladi. Tarjimon tilining ikkita turi mavjud: kompilyator va interpretator. Kompilyator dasturlash tilida yozilgan dastur kodlarini to‘laligicha o‘qib, mashina kodiga tarjima qiladi va tarjima natijalarini bajariladigan yaxlit bitta faylga yig‘adi. Interpretator dasturlash tilida yozilgan kodni

bosqichma-bosqich mashina kodiga aylantirib, tahlil qiladi va berilgan buyruqlarni ketma-ketlikda bajaradi. Agar xatolik sodir bo'lsa, o'sha zahoti xabar beradi. Dasturlash tillari juda ko'p bo'lib, ularning har biridan o'ziga xos masalalarni yechishda foydalanish mumkin. Aksariyat dasturlash tillari, xususan, C++, Java, Python va boshqalar integrallashgan dasturlash muhiti (IDE)ga ega. IDE (Integrated Development Environment – integrallashgan dasturlash muhiti) – dasturiy ta'minot yaratish uchun dasturiy vositalar majmui. Tizimli va amaliy dasturlarni yaratish uchun dasturlash tillaridan foydalaniladi. Dastur yaratish jarayoni katta hajmga ega bo'lib, dasturlash tillarida dastur yozish shu jarayonning bir qismi sanaladi. Avvalgi mavzularimizda kompyuterda masalani yechish bosqichlarini ko'rib chiqqan edik. Kompyuter dasturlarini yaratish jarayoni ham kompyuterda masalani yechish jarayoniga o'xshash bo'lib, bir necha bosqichni o'z ichiga oladi. Birinchi bosqichda dastur uchun talab aniqlanadi. Ushbu jarayonda dasturning qanday maqsadda qo'llanilishi, kirish va chiqish ma'lumotlari aniqlanadi. Dastur va resurslarni ishlab chiqish, uni joriy etishning narxi baholanadi. Ikkinchi bosqichda dastur loyihasi ishlab chiqiladi. Dasturchilar uchun texnik topshiriq va vazifalar shakllantiriladi. Ishchi hujjatlar hamda ish rejasining grafigi tuziladi. Uchinchi bosqichda dastur kodi yoziladi. Bu kodlash (dasturlash) jarayoni bo'lib, tuzilgan algoritm dasturlash tilida yoziladi. To'rtinchi bosqichda kodlash jarayoni tugab, dasturdagi xatoliklarni aniqlash va testlash boshlanadi. Bu jarayonda dasturning to'g'ri tuzilganligi, ishlash samaradorligi va boshqa parametrlariga aniqlik kiritiladi. Beshinchi bosqichda dastur amaliyotga joriy etiladi. Agar dastur aniq buyurtmachi talabiga muvofiq yaratilgan bo'lsa, u holda bu bosqich eng muhim bosqich sanaladi. Bunda avvalgi dasturda foydalanilgan qurilma va ma'lumotlar yangi dasturga moslanadi. Ushbu dastur bilan ishlovchi mutaxassislar o'qitiladi. Oltinchi so'nggi bosqichda qo'llab-quvvatlash amalga oshiriladi. Bu bosqichda foydalanuvchilarga tavsiyalar beriladi. Shuningdek, foydalanuvchi xohishini inobatga olgan holda, ish jarayonida yuzaga kelgan kamchilik va takliflar asosida dasturga o'zgartirishlar kiritiladi.

Zamonaviy dasturlash tillari ham, dasturchilar va dasturlash sohasida ishlaydigan shaxslar uchun muhimdir. Bu tillar eng ko'p ishlatiladigan dasturlash tillari hisoblanadi, chunki ular o'rganish oson, ko'p sohada kengayishga imkon beradi.

Keling, IT sohasidagi yo'nalishlarni ko'rib chiqaylik:

Front-end

Front-end veb sahifalarni foydalanuvchilar uchun namoyish etishning jihatidan ishlaydigan texnologiyalarni jamlashmasidir. Front-end o'zida veb sahifalarni yaratish uchun ishlatiladigan usullar, texnologiyalar va dasturlash tillarini ifodalaydi. Shuningdek, foydalanuvchilar bilan o'zaro aloqani ta'minlashni o'z ichiga oladi, ularning veb sahifalarda to'g'ri joylashishini va veb sahifalarni qulayligini ta'minlashni maqsad qiladi. Front-end dasturchilar, HTML, CSS va JavaScript kabi texnologiyalarni ishlatib, veb sahifalarni yaratadilar.

HTML (HyperText Markup Language) veb sahifalarni yaratish uchun ishlatiladigan til hisoblanadi. Bu til orqali veb sahifalarning strukturasi yaratish mumkin.

CSS (Cascading Style Sheets) veb sahifalarni shakllantirish va namoyish etish uchun ishlatiladigan til hisoblanadi. Bu til orqali veb sahifalarning shakllantirishini, ranglarini, matnini, rasm va animatsiyalarni belgilash mumkin.

JavaScript veb sahifalarini dinamik qilish va interaktivlik qo'shish uchun ishlatiladigan dasturlash tili hisoblanadi. Bu til orqali veb sahifalarda animatsiyalar yaratish, foydalanuvchilar bilan aloqani ta'minlash va sahifani boshqa qurilmalar bilan bog'liqligini ta'minlash mumkin.



Front-end veb sahifalarni foydalanuvchilar uchun ko‘plab qulayliklar yaratishda juda muhim ahamiyatga ega. Front-end texnologiyalari, web-development sohasida katta ahamiyatga ega va veb sahifalar yaratishda muhim hissa bo‘ladi.

Back-end

Back-end dasturlash sohasida veb ilovalarni yaratishda foydalanuvchilarga ko‘rinadigan qismi emas, balki server va server tomonidan ishlatiladigan xizmatlarni yaratish uchun ishlatiladigan dasturlash til va texnologiyalari jamlashmasidir. Back-end dasturchilari, server tomonidan ishlatiladigan ilovalar yaratishda ishlatiladigan til va texnologiyalarni o‘rganishadi. Bu til va texnologiyalar, server tomonidan ishlatiladigan ilovalarning to‘g‘ridan-to‘g‘ri ishlayishini ta‘minlash uchun kerakli funksiyalarni yaratishda va ma‘lumotlar bazalariga ulanishda ishlatiladi.

Back-end dasturlash tillari, quyidagi ko‘plab texnologiyalarni o‘z ichiga oladi:

 <p>Java</p> <ul style="list-style-type: none"> • Airbnb • Uber • Pinterest • LinkedIn • eBay 	 <p>PHP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facebook • Viber • Hootsuite • Buffer • Yahoo • Wordpress • Wikipedia 	 <p>JavaScript</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netflix • Candy Crush • Facebook 	 <p>NodeJS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Airbnb • eBay • Square • Asana
 <p>Kotlin</p> <ul style="list-style-type: none"> • Google • Amazon • Pinterest • Foursquare • Trello 	 <p>Python</p> <ul style="list-style-type: none"> • Google • Instagram • Spotify • Quora 	 <p>Ruby</p> <ul style="list-style-type: none"> • GitHub • Kickstarter • Basecamp • Scribd 	 <p>C#</p> <ul style="list-style-type: none"> • Twitch • GitHub • Telegram • MasterCard

1. Python: Python dasturlash tili, server tomonidan ishlatiladigan ilovalar yaratishda ham kengayishlarni o'z ichiga olgan. Bu til orqali, ma'lumotlar bazalariga ulanish, avtomatizatsiya, tezkor prototip yaratish, mashinani o'rganish va statistik analiz kabi ko'plab vazifalarni bajarish mumkin.
2. Java: Java dasturlash tili, server tomonidan ishlatiladigan ilovalar yaratishda kengayishlarga yo'l qo'ygan. Java orqali, veb ilovalar, mobil ilovalar, desktop ilovalar va boshqa ko'plab dasturlar yaratish mumkin.

Back-end dasturchilari, ilovani yaxshi ishlashiga, server xatolarini tuzatishga, xavfsizlikni ta'minlashga alohida e'tibor beradilar. Bu sababli, back-end dasturchilari boshqa sohalaridan kelgan ma'lumotlarni qayta ishlaydilar va ularga to'g'ri javob qaytarish uchun ma'lumotlar bazalarini boshqaradilar.

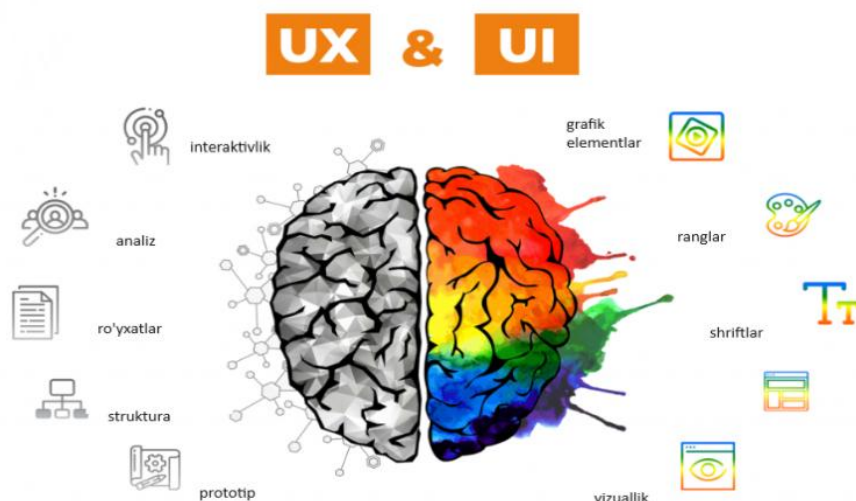
Mobile

Mobile dasturlash mobil qurilmalar uchun dasturlar yaratishga bag'ishlangan yo'nalish hisoblanadi. Bu yo'nalishda iOS va Android platformalarida ishlaydigan ilovalar yaratish uchun dasturlash tillari va texnologiyalar ishlatiladi. iOS ilovalarini yaratishda, Apple tomonidan taqdim etilgan Swift dasturlash tili ishlatiladi. Bu til, o'rganishi va ishlatishi oson, shuningdek, mobil ilovalar yaratish uchun juda kuchli va qulaydir. iOS ilovalari, iPhone, iPad va iPod Touch kabi Apple qurilmalari uchun yaratiladi. Android ilovalarini yaratishda, Java dasturlash tili ishlatiladi.



Android platformasi, Google tomonidan taqdim etilgan va ko'pgina mobil qurilmalar uchun yaratilgan ochiq manbali dasturiy ta'minot (open-source software) asosida yaratilgan. Bu platformada, Java dasturlash tili, Kotlin dasturlash tili va C++ dasturlash tili kabi boshqa dasturlash tillari ham ishlatiladi.

Mobil ilovalar yaratish uchun foydalanuvchilar bilan aloqani ta'minlash, qo'shimcha qurilmalar (masalan, GPS, kamera, sensorlar) bilan ishlash, animatsiyalar yaratish, ma'lumotlar bazalariga ulanish va boshqa ko'plab hususiyatlar hisobga olinishi kerak. Mobil dasturlashda, foydalanuvchiga qulaylik va ishlatishni oson qilish juda muhimdir. Shu sababli, mobil dasturchilar yaratadigan ilovalar, qulay foydalanish uchun qulay interfeysga ega bo'lishi kerak. Bundan tashqari, ilovalarning tez va xavfsiz ishlashiga ham e'tibor berilishi kerak. Mobile ko'p yillik foydalanuvchilarni jalb qilgan va muhim ahamiyatga ega bo'lgan yo'nalish hisoblanadi.



Data Science ya'ni ma'lumotlar ilmi, dasturlash sohasida ma'lumotlar analizi, statistik, mashinani o'rganish va boshqa ilmiy texnologiyalardan foydalanib, ma'lumotlar tahlil qilish, tahlil natijalariga asoslangan qarorlar qabul qilish va ma'lumotlardan foydalanib, yuqori sifatli dasturlar yaratishga qaratilgan ilm-fan hisoblanadi. Data Science ma'lumotlar zanjirini o'z ichiga olgan va ma'lumotlarni tahlil qilish, modellashtirish va sifatli natijalar olishni ta'minlashda katta ahamiyatga ega bo'lgan tizimlarni yaratishga qaratilgan hisoblanadi. Bu tizimlar ma'lumotlar bazalarini boshqarish, ma'lumotlar tahlilini o'tkazish, modellashtirish, mashinani o'rganish va ma'lumotlar haqida qaror qabul qilish kabi ko'plab vazifalarni bajarishda ishlatiladi. Data Science, ko'plab foydalanuvchilar tomonidan ishlatiladigan ko'p xil sohalarda foydalaniladi. Misol uchun, tijoratda, ma'lumotlar tahlili, sotish va marketing, tibbiyotda, ma'lumotlar tahlili va davolash, transportda, ma'lumotlar tahlili va loyihalarni yaratish kabi sohalarda foydalaniladi. Data Science ko'plab texnologiyalarni o'z ichiga oladi. Bu texnologiyalar orqali, datalarni to'plash, ma'lumotlar tahlili, mashinani o'rganish, modellashtirish va natijalarni vizualizatsiya qilish mumkin. Ba'zi ko'p yordamchi texnologiyalar Data Science sohasida foydalaniladigan vositalar orasida Python, R, SQL, Hadoop, Spark, TensorFlow, Scikit-learn, Pandas, Matplotlib, kabi ko'plab texnologiyalar mavjud.



AI

AI (Artificial Intelligence) yoki sun'iy intellekt, dasturlash sohasida, inson intellektini nusxalash va unga o'xshash hisoblanadi. Bu kompyuterlar yordamida o'rganish, tushunish, fikr yuritish va ishga tushirish kabi insoniy xususiyatlarni nusxalashni maqsad qiladi. AI, ko'plab algoritmalardan, ma'lumotlar tahlilidan, texnologiyalarni o'rganishdan va boshqalardan foydalanadi. Bu texnologiyalar orqali AI mantiqiy qaror qabul qilish, matematik yuritish, tahlil qilish va mashinani o'rganish kabi ko'plab vazifalarni bajarishda ishlatiladi. AI, ko'p sohada foydalaniladi. Misol uchun, tijoratda, chat-bot, sotish va marketing, transportda, avtomatik haydash, tibbiyotda, davolash va ma'lumotlar tahlili, xavfsizlikda, xavfsizlik kameralari va sensorlar kabi sohalarda foydalaniladi. AI sohasida foydalaniladigan ko'plab yordamchi texnologiyalar orasida TensorFlow, Keras, PyTorch, OpenCV, Scikit-learn, NumPy, Pandas kabi ko'plab texnologiyalar mavjud.



Har bir oquvchi yoshlar yuqorida aytib o'tuilgan dasturlash tillaridan birini bilishi professional rivojlanishi uchun imkoniyat yaratadi. Turli xil savollar yechish, dasturlar yaratish va ulardagi xatolarni tuzatishi, jamoalarda hamkorlik qila olishiga yordam beradi. Dunyo bo'ylab bir qancha dasturlash tillari keng o'rnatilgan va umuman qabul qilinganligi uchun, ixtiyoriy joyda turib bilim almashish imkoniyatini beradi, shuningdek, dunyo bo'ylab ishlash imkoniyatlarini oshiradi. Dasturlash tillarini bilish, muammoni identifikatsiya qilish va unga eng mos yechimni topishda yordam bera oladi. Bu, muammolar ustida g'oya boshlash va ularni hal qilish uchun ma'naviy usullarni yaratishga olib keladi. Dasturlash tillarini o'rganish, so'nggi xilma-xil dasturlarni tushunishga olib keladi.

Yangi texnologiyalarni, dasturlash tillaridagi yangiliklarni va so'ngi yutuqlarni kuzatishga imkon beradi. Dasturlash tilini o'rganish, sizga boshqa insonlar bilan hamkorlik qilish va dasturlash jamiyatida o'z muhitlaringizni o'rganish uchun muhitingizni o'zgartirishga imkon beradi. Dasturlash tillari, sizga tushunchalar, mantiqiy va kimyo dasturlarini va yangi bilimlarni o'rganishga olib keladi. Bu, kreativlik va muammolarni hal qilish uchun muhim tushunchalarni o'rganishingizga yordam beradi. Dasturlash tillarini o'rganish, umumiy ravishda bilimni oshirishga va turli sohalar bilan tanishishga yordam bera oladi. Bu, bugungi texnologik dunyoda muvaffaqiyat qilish uchun muhim bo'lgan malakalardan biri.

Foydalanilgan adabiyotlar va saytlar

1. Informatika va axborot texnologiyalari //10-11-sinf darsligi
2. www.openai.com
3. www.google.com
4. dasturlash.com
5. www.w3school.org