

## Zamonaviy Dasturlash Tillari Va Ularni Qo‘Llanish Sohalari

**Alisher Ergashevich Ernazarov**

alexchigatay1213@gmail.com

Dasturlash tili bu ma’lum bir operatsiyani bajarish uchun kompyuter uchun ko‘rsatmalar to‘plamidir.

Kompyuter dasturi - bu kompyuterning markaziy protsessori tomonidan bajarilishi uchun mo‘ljallangan mashinaga yo‘naltirilgan tilda ko‘rsatmalar ketma-ketligidir.

Dasturlash tilida tayyorlangan dastur, translyator etapiga o‘tadi, dasturning kodini obyekt kodiga aylantirganda, keyinchalik muharrir tomonidan qayta ishlashga yaroqli bo‘ladi. Aloqa muharriri - bu bajarish uchun mos bo‘lgan yuklanadigan modulni qurishni ta‘minlaydigan maxsus dastur.

Translyasiya kompilyator yoki interpretator yordamida amalga oshirilishi mumkin. Kompilyatorlar butun dasturni tarjima qiladi, lekin uni bajarmaydi. Interpretatorlar, kompilyatorlardan farqli o‘laroq, qayta ishlash va dasturni bajarilishini amalga oshiradi.

Boshqa dasturlarning bajarilishini kuzatish va tahlil qilish uchun mo‘ljallangan maxsus dasturlar mavjud. Eng yaxshi nosozliklarni tuzatuvchilar izlarni kuzatishga (dastur bajarilishini kuzatib borish), dasturdagi xatolarning joylashishini va turini aniqlashga, o‘zgaruvchilar, ifodalar va boshqalarning qiymatlari o‘zgarishini “kuzatish” ga imkon beradi. Dasturlarning to‘g‘ri ishlashini sinovdan o‘tkazish uchun test ishi ma’lumotlar bazasi yaratiladi.

Ko‘p sonli zamonaviy dasturlash tillari mavjud bo‘lib, ularning har biri o‘ziga xos xususiyatlarga va qo‘llanish sohalariga ega. Ushbu maqolada biz bir nechta mashhur dasturlash tillarini ko‘rib chiqamiz va ularning asosiy qo‘llanilishini yoritamiz.

### 1. Python:

- Veb-ishlab chiqish: Python veb-ilovalar va veb-saytlarni yaratish uchun keng qo‘llaniladi. Django va Flask kabi ramkalar Pythonda veb-ilovalarni ishlab chiqishni juda oson va qulay qiladi.
- Ilmiy tadqiqotlar: Python ma'lumotlarni tahlil qilish, mashinani o'rganish va NumPy, Pandas va TensorFlow kabi ilmiy hisoblash uchun ko'plab kutubxonalarni taklif etadi.
- Vazifalarni avtomatlashtirish: Python so'zlarni qayta ishlash, veb-qirqish va boshqalar kabi kundalik vazifalarni avtomatlashtirish uchun ishlatilishi mumkin.
- Sun'iy intellekt: Python - bu sun'iy intellekt va neyron tarmoqlarni rivojlantirish uchun mashhur til.

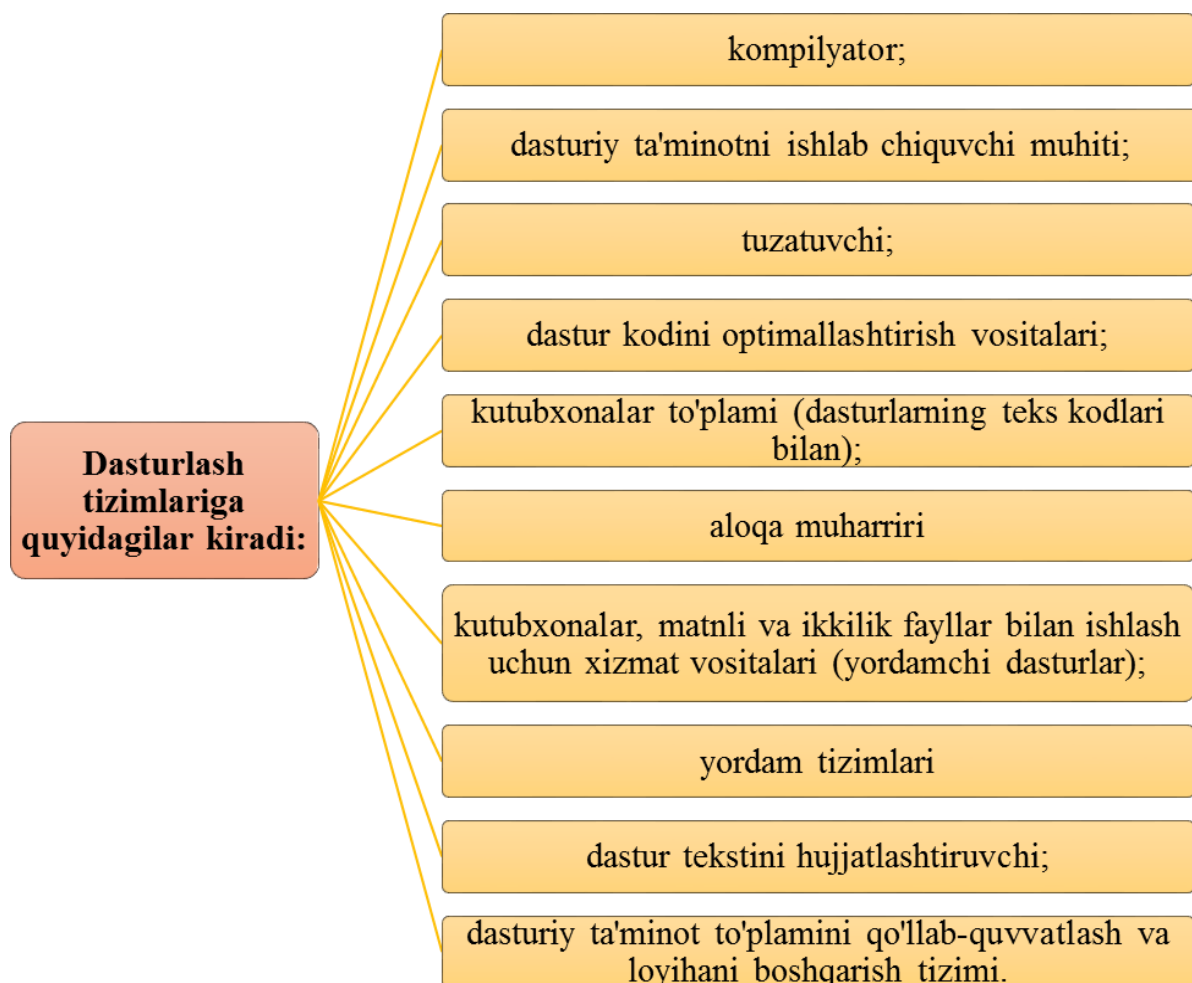
### 2. Java:

- Korxonani rivojlantirish: Java korporativ ilovalarni yaratish uchun eng mashhur tillardan biridir. Java ilovalari yuqori darajada kengaytiriladigan, barqaror va xavfsizdir.
- Android ishlanmasi: Java - bu Android operatsion tizimi uchun ilovalar ishlab chiqish uchun foydalaniladigan dasturlash tili.
- O'rnatilgan tizimlar: Java robototexnika va IoT qurilmalarida ishlaydigan boshqa dasturlar kabi o'rnatilgan tizimlarni dasturlash uchun javob beradi.
- Moliyaviy ilovalar: Java ko'pincha moliya sanoatida savdo, bank va ma'lumotlarni qayta ishlash bilan bog'liq ilovalarni yaratish uchun ishlatiladi.

### 3. JavaScript:

- Veb-ishlab chiqish: JavaScript deyarli barcha veb-saytlar interaktivlik va dinamik elementlarni yaratish uchun foydalanadigan tildir. React va Angular kabi ramkalar veb-illovalarni samarali ishlab chiqishga imkon beradi.
- Ilovalarni ishlab chiqish: JavaScript React Native va Ionic kabi ramkalar yordamida mobil ilovalar yaratish uchun ham ishlatiladi.
- O'yinni ishlab chiqish: HTML5 va WebGL paydo bo'lishi bilan JavaScript brauzer va mobil o'yinlar yaratish uchun mashhur tanlovga aylandi.
- Brauzer kengaytmalarini ishlab chiqish: JavaScript sizga turli xil brauzerlar uchun kengaytmalar yaratish imkonini beradi, bu foydalanuvchilarga o'z veb-tajribalarini sozlash va yaxshilash imkonini beradi.

Bular zamonaviy dasturlash tillari va ularni qo'llash sohalariga bir nechta misollar. Har bir tilning o'ziga xos afzalliklari va kamchiliklari bor va tilni tanlash muayyan vaziyat va loyiha talablariga bog'liq.



Hozirgi kunda C ++ va Cobol kabi dasturlash tillari yaxshi ma'lum. Java, Turbo Paskal. Ushbu tillar "yuqori darajadagi tillar" deb nomlanadi. Ushbu tillarning har biri ma'lum bir sinf muammolarini hal qilish uchun ishlatiladi. Ba'zilar eng ko'p matematik masalalar va statistik masalalarni echishda qo'llaniladi. Boshqalari ommaviy ma'lumotlarni qayta ishlashga mo'ljallangan. Shuning uchun dasturlash tilini tanlashda dastur qaysi maqsadda xizmat qilishini va qaysi dasturlardan foydalanilayotganligini yodda tutish kerak.

Foydalanuvchining instrumental muhiti amaliy dasturlar paketlariga o'rnatilgan maxsus vositalar bilan ifodalanadi, masalan:

- ✓ funksiyalar, protseduralar, obyektlar va ishlov berish usullari kutubxonasi;

- ✓ makrokobuyruqlar;
- ✓ klaviatura makroslari;
- ✓ til makroslari;
- ✓ dastur modullari-qo‘shimchalar;
- ✓ ekranlar va hisobot konstruktorlari;
- ✓ dastur generatorlari;
- ✓ yuqori darajadagi so‘rovlar tillari;
- ✓ ma’lumotlar bilan ishlash tillari;
- ✓ menyu dizaynerlari va boshqa ko‘p narsalar

Ushbu kursda biz C ++ dasturlash tilini o‘rganamiz. C ++ - obyektga yo‘naltirilgan dasturlash tili. U Bjarne Stroustrup tomonidan 1983 yilda AQShning Nyu-Jersi shtatidagi AT&T Bell Laboratories-da ishlab chiqilgan.

Ko‘p sonli zamonaviy dasturlash tillari mavjud bo‘lib, ularning har biri o‘ziga xos xususiyatlarga va qo‘llanish sohaslariga ega. Mana ulardan ba‘zilari:

1. Python: veb-ishlab chiqish, ilmiy tadqiqotlar, ma’lumotlar tahlili, sun’iy intellekt va mashinani o‘rganish sohaslarida tez-tez qo‘llaniladigan yuqori darajadagi dasturlash tili.
2. JavaScript: Interaktiv veb-sahifalar yaratish, veb-illovalarni ishlab chiqish, o‘yinlar yaratish va mobil illovalar yaratish uchun foydalaniladigan dasturlash tili.
3. Java: Mobil illovalarni ishlab chiqish, veb-ishlab chiqish, korporativ illovalar va o‘yinlar kabi turli sohalarda qo‘llaniladigan universal dasturlash tili.
4. C#: Microsoft tomonidan ishlab chiqilgan dasturlash tili, Windows illovalarini yaratish, veb-ishlab chiqish, o‘yinlar, mobil illovalar va .NET dasturlarini ishlab chiqish uchun ishlatiladi.
5. C++: Tizim dasturiy ta’minotini ishlab chiqish, o‘yinlar, o‘rnatilgan tizimlar, algoritmlarni amalga oshirish va unumdorlik illovalari uchun keng qo‘llaniladigan dasturlash tili.
6. Ruby: Oddiylik va nafislikka urg‘u berilgan dasturlash tili. Ko‘pincha veb-ishlab chiqish, veb-illovalarni yaratish va vazifalarni avtomatlashtirish uchun ishlatiladi.
7. Swift: iOS va macOS operatsion tizimlari uchun illovalar ishlab chiqishda foydalaniladigan dasturlash tili. Bu, ayniqsa, Apple platformasida mobil illovalar yaratish uchun javob beradi.
8. Go: Google tomonidan ishlab chiqilgan dasturlash tili, taqsimlangan tizimlar, kengaytiriladigan veb-xizmatlar va tarmoq illovalarini yaratish uchun ajoyib.
9. Kotlin: Android platformasida illovalar ishlab chiqish uchun foydalaniladigan dasturlash tili. Kotlin server tomonidagi illovalarni ishlab chiqish uchun ham ishlatilishi mumkin.
10. PHP: Veb-saytlar va veb-illovalarni ishlab chiqishda keng qo‘llaniladigan dasturlash tili. PHP asosan serverda dinamik tarkibni qayta ishlash va yaratish uchun ishlatiladi.

Bular mavjud bo‘lgan ko‘plab dasturlash tillarining bir nechtasi va ularning illovalari. Dasturlash tilini tanlash aniq vazifaga, loyiha talablariga va ishlab chiquvchining afzalliklariga bog‘liq.

Dasturlash tillarini qo‘llanilish sohasi bo‘yicha qo‘yidagi guruhlariga ajratish mumkin:

- 1) Veb-ishlab chiqish: HTML, CSS, JavaScript, PHP va Python kabi dasturlash tillari veb-saytlar va illovalarni yaratish va saqlash uchun keng qo‘llaniladi.
- 2) Mobil ishlab chiqish: Android illovalarini ishlab chiqish uchun Java va Kotlin, iOS illovalarini ishlab chiqish uchun Objective-C va Swift kabi dasturlash tillari.

- 3) Ilmiy tadqiqotlar: Python va R kabi dasturlash tillari ma'lumotlarni qayta ishlash, statistik tahlil qilish va ilmiy modellarni yaratish uchun keng qo'llaniladi.
- 4) O'yinni ishlab chiqish: C++, C# va Java kabi dasturlash tillari kompyuter o'yinlari va o'yin dvigatellarini yaratish uchun ishlatiladi.
- 5) Blokcheyn va kriptovalyutalar: Ethereum platformasida aqlli shartnomalarni ishlab chiqish uchun Solidity kabi dasturlash tillari blokcheyn ilovalari va kriptovalyutalarni ishlab chiqish uchun ishlatiladi.
- 6) Sun'iy intellekt: Python va Java kabi dasturlash tillari mashinani o'rganish algoritmlari va neyron tarmoqlarni ishlab chiqish uchun ishlatiladi.
- 7) Avtomatlashtirish va dasturiy ta'minotni ishlab chiqish: Python va Java kabi dasturlash tillari muntazam vazifalarni avtomatlashtirish va har xil turdagi dasturiy ta'minotni ishlab chiqish uchun ishlatiladi.
- 8) Operatsion tizimlar va o'rnatilgan tizimlarni ishlab chiqish: C va C++ kabi dasturlash tillari o'rnatilgan tizimlar uchun operatsion tizimlar, drayverlar va dasturlarni ishlab chiqish uchun ishlatiladi.
- 9) Ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish: JavaScript va Python kabi dasturlash tillari interaktiv grafiklarni yaratish va ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish uchun ishlatiladi.
- 10) Robototexnikani rivojlantirish: C++ va Python kabi dasturlash tillari robotlar va avtonom tizimlarni boshqarish uchun dasturiy ta'minotni ishlab chiqish uchun ishlatiladi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ergashevich, E. A. (2024). Metodga Yo'naltirilgan Amaliy Dasturiy Ta'minot Tasnifi. *Journal of Innovation in Education and Social Research*, 2(2), 162-165.
2. Ergashevich, E. A. (2024). Turli Sohalarda Katta Ma'lumotlardan Foydalanish. *Journal of Innovation in Education and Social Research*, 2(2), 128-132.
3. Ergashevich, E. A., & Nilufar, A. (2024). MA'LUMOTLARNI TARMOQLI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYALARI. *Miasto Przyszłości*, 44, 170-173.
4. Ergashevich, E. A., & Go'zal, S. (2023). IQTISODIY AXBOROT TIZIMLARINING IQTISODIYOTDA TUTGAN O'RNINI. *Journal of Innovation in Education and Social Research*, 1(4), 247-249.
5. Ergashevich, E. A. (2024). TYPES, CRITERIA AND CHARACTERISTICS OF MODERN EDUCATIONAL TRAINING. *JOURNAL OF THEORY, MATHEMATICS AND PHYSICS*, 3(1), 111-119.
6. Эрнazarов, А. Э. (2023). ИҚТИСОДИЁТДА АХБОРОТ КОММУНИКАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР ВА ТИЗИМЛАР ЗАМОНАВИЙ ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ ТУЗИЛИШИ ВА ТУРЛАРИ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(11), 37-44.
7. Эрнazarов, А. Э. (2023). АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ЎРГАНИШ ЖАРАЁНИДА ТАЛАБАЛАРНИНГ ИНТЕЛЛЕКТУАЛ ҚОБИЛИЯТЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ. *Journal of Research in Innovative Teaching and Inclusive Learning*, 1(3), 10-13.