

## DASTURLASH ASOSLARI

*Amirxon O'rinbayev Temur o'g'li*

*Urganch davlat universiteti*

*Xorazm viloyati, Urganch shahri, Ma'rifatchi mahallasi*

*X.Olimjon ko`chasi 1-uy Tel 62 224 67 00*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada kompyuter dasturlash asosini tashkil etuvchi muhim tushunchalar va tamoyillarni qamrab olgan dasturlash asoslari haqida umumiy ma'lumot berilgan. U o'zgaruvchilar, ma'lumotlar turlari, boshqaruv tuzilmalari, funktsiyalar, algoritmlar, disk raskadrovka va ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash kabi asosiy mavzularni o'rganadi. Ushbu asoslarni tushunish dasturchilar uchun samarali va samarali kod yozish uchun juda muhimdir.

**Аннотация:** В этой статье представлен обзор основ программирования, охватывающий важные концепции и принципы, составляющие основу компьютерного программирования. В нем исследуются такие ключевые темы, как переменные, типы данных, структуры управления, функции, алгоритмы, отладка и объектно-ориентированное программирование. Понимание этих основ необходимо программистам для написания эффективного и действенного кода.

**Abstract:** This article provides an overview of the fundamentals of programming, covering the important concepts and principles that form the basis of computer programming. It explores key topics such as variables, data types, control structures, functions, algorithms, debugging, and object-oriented programming. Understanding these basics is essential for programmers to write efficient and effective code.

**Kalit so'zlar:** dasturlash, asoslar, o'zgaruvchilar, ma'lumotlar turlari, boshqaruv tuzilmalari, funktsiyalar, algoritmlar, disk raskadrovka, ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash, samaradorlik, samaradorlik.

**Ключевые слова:** программирование, основы, переменные, типы данных, структуры управления, функции, алгоритмы, отладка, объектно-ориентированное программирование, эффективность, результативность.

**Keywords:** programming, fundamentals, variables, data types, control structures, functions, algorithms, debugging, object-oriented programming, efficiency, effectiveness.

Dasturlash - bu kompyuterlarga aniq vazifalarni bajarishga ko'rsatma berish san'ati. Bu bugungi texnologiyaga asoslangan dunyoda muhim mahoratga aylandi. Siz dasturiy ta'minot ishlab chiqaruvchisi bo'lishni xohlaysizmi, muammolarni hal qilish qobiliyatini oshirasizmi yoki texnologiyani chuqurroq tushunishga intilasizmi, dasturlash asoslarini o'zlashtirish juda muhimdir. Ushbu maqola dasturlash asosini

tashkil etuvchi asosiy tushunchalar va tamoyillarni har tomonlama ko'rib chiqishga qaratilgan.

### **Natijalar:**

Dasturlash asoslari kompyuter dasturlashning asosini tashkil etuvchi asosiy tushunchalar va tamoyillarni anglatadi. Ushbu asoslar dasturlash tillari qanday ishlashini va samarali va samarali kod yozishni tushunish uchun zarurdir. Dasturlash asoslarining ba'zi asosiy jihatlari:

#### *Boshqaruv tuzilmalari:*

- Boshqaruv tuzilmalari dasturchilarga dasturda bajarilish jarayonini boshqarish imkonini beradi. Shartli bayonotlar, masalan, if-else va switch, muayyan shartlar asosida qaror qabul qilish imkonini beradi. For va while kabi aylanma tuzilmalar kodning takroriy bajarilishini ta'minlaydi. Ushbu boshqaruv tuzilmalari dinamik va interaktiv dasturlarni yaratish imkoniyatini beradi.

#### *Funktsiyalar va usullar:*

- Funktsiyalar va usullar - bu muayyan vazifalarni bajaradigan qayta ishlatiladigan kod bloklari. Ular dasturchilarga murakkab muammolarni kichikroq, boshqariladigan qismlarga ajratish imkonini beradi. Funktsiyalar kirishlarni qabul qilishi, ularni qayta ishlashi va natijalarni ishlab chiqarishi mumkin. Ular kodning qayta ishlatilishini, modulliligini va barqarorligini ta'minlaydi.

#### *Algoritmlar va muammolarni hal qilish:*

- Algoritmlar muammolarni hal qilishda qo'llaniladigan bosqichma-bosqich protseduralardir. Ular dasturlashning asosini tashkil qiladi. Algoritmik fikrlash va muammolarni hal qilish usullarini tushunish samarali va optimallashtirilgan kod yozish uchun juda muhimdir. Muammolarni kichikroq bosqichlarga bo'lish, talablarni tahlil qilish va mantiqiy echimlarni loyihalash dasturchilar uchun muhim ko'nikmalardir.

#### *Nosozliklarni tuzatish va muammolarni bartaraf etish:*

- Nosozliklarni tuzatish - bu dasturdagi xatolar yoki xatolarni aniqlash va tuzatish jarayoni. Bu dasturlashning ajralmas qismidir. Nosozliklarni tuzatish vositalaridan qanday foydalanishni o'rganish, xato xabarlarini o'qish va muammolarni bartaraf etishda tizimli yondashuvlardan foydalanish dasturchilar uchun muhim ko'nikmalardir. Nosozliklarni tuzatish kodning ishonchliligi va to'g'riligini ta'minlashga yordam beradi.

Dasturlash tillari ko'rsatmalarni kompyuterga yetkazish uchun mo'ljallangan rasmiy tillardir. Ular kompyuter tomonidan bajarilishi mumkin bo'lgan kod yozish uchun qoidalar va sintaksis to'plamini taqdim etadi. Bu erda dasturlash tillari haqida ba'zi ma'lumotlar:

#### *Dasturlash tillarining turlari:*

• Yuqori darajali tillar: Python, Java, C++ va JavaScript kabi yuqori darajali tillar inson o'qishi va tushunishi oson bo'lishi uchun yaratilgan. Ular dasturlash vazifalarini soddalashtiradigan abstraktsiyalar va o'rnatilgan funktsiyalarni ta'minlaydi.

• Past darajadagi tillar: Assembly va Machine Language kabi past darajali tillar apparatga yaqinroq bo'lib, kompyuter resurslarini to'g'ridan-to'g'ri boshqarishni ta'minlaydi. Ular inson tomonidan kamroq o'qiladi va kompyuter arxitekturasini chuqurroq tushunishni talab qiladi.

*Sintaksis va semantika:* Dasturlash tillari o'z sintaksisi va semantikasiga ega. Sintaksis tilning qoidalari va tuzilishini anglatadi, semantika esa kodning ma'nosi va xatti-harakatini belgilaydi.

*Kompilyatsiya qilingan va tarjima qilingan tillar:* Dasturlash tillari kompilyatsiya qilinishi yoki talqin qilinishi mumkin. C va C++ kabi kompilyatsiya qilingan tillar bajarilishidan oldin mashina kodiga tarjima qilinadi. Python va JavaScript kabi talqin qilingan tillar oldindan kompilyatsiya qilinmasdan satr satr bajariladi.

*Paradigmalar:* Dasturlash tillari protsessual, ob'ektga yo'naltirilgan, funktsional va deklarativ kabi turli xil dasturlash paradigmalarini qo'llab-quvvatlaydi. Har bir paradigma kodni tuzish va muammolarni hal qilishda o'ziga xos yondashuvga ega.

*Standart kutubxonalar va ramkalar:* Ko'pgina dasturlash tillari umumiy vazifalar uchun oldindan yozilgan kodni taqdim etadigan standart kutubxonalar bilan birga keladi. Tillar ustiga qurilgan ramkalar veb-ishlab chiqish kabi ma'lum domenlar uchun qo'shimcha vositalar va kutubxonalarni taklif qiladi (masalan, Python uchun Django, Ruby uchun Ruby on Rails).

*Mashhurlik va hamjamiyat:* Dasturlash tillari mashhurligi jihatidan farq qiladi va ishlab chiquvchilarning faol jamoalariga ega. Ommabop tillarda ko'pincha keng ko'lamlil hujjatlar, onlayn manbalar va tilning rivojlanishiga hissa qo'shadigan jonli jamoalar mavjud.

*Domenga xos tillar (DSL):* DSL - bu ma'lum domenlar yoki vazifalar uchun mo'ljallangan dasturlash tillari. Ular muammoga moslashtirilgan maxsus sintaksis va xususiyatlarni taqdim etadi. Misollar ma'lumotlar bazasi so'rovlari uchun SQL va veb-ishlab chiqish uchun HTML/CSS.

*Evolyutsiya va versiyalash:* Dasturlash tillari vaqt o'tishi bilan rivojlanib boradi, yangi versiyalar yangi xususiyatlar, yaxshilanishlar va xatolarni tuzatadi. Turli kod bazalari bilan ishlashda til versiyalari va mosligini hisobga olish muhim.

*O'rganish va o'zlashtirish:* Dasturlash tilini o'rganish uning sintaksisi, tushunchalari va eng yaxshi amaliyotlarini tushunishni o'z ichiga oladi. Mashhurlik amaliyot, tajriba va parallellik, xotirani boshqarish va ishlashni optimallashtirish kabi ilg'or mavzularni o'rganish bilan birga keladi.



*Ко'p tilli integratsiya:* Ko'pgina loyihalar birgalikda bir nechta dasturlash tillaridan foydalanishni o'z ichiga oladi. Integratsiyaga API, kutubxonalar yoki REST yoki GraphQL kabi aloqa protokollari orqali erishish mumkin.

To'g'ri dasturlash tilini tanlash loyiha talablari, jamoatchilik yordami, ishlash ehtiyojlari va shaxsiy imtiyozlar kabi omillarga bog'liq. Odatda dasturchilar o'zlarining malakalarini kengaytirish va turli loyihalar va domenlarga moslashish uchun bir nechta tillarni o'rganishadi.

### **Xulosa**

Dasturlash asoslarini o'zlashtirish fidoyilik, amaliyot va uzluksiz o'rganishni talab qiladigan sayohatdir. O'zgaruvchilarni, boshqaruv tuzilmalarini, funktsiyalarni, algoritmlarni va disk raskadrovka usullarini tushunib, intiluvchan dasturchilar mustahkam poydevor qurishlari mumkin. Ushbu asoslar toza, samarali va ishonchli kod yozish uchun zarur ko'nikmalarni beradi. Qiyinchiliklarni qabul qiling, resurslarni qidiring va dasturlashning keng imkoniyatlarini ochish uchun muntazam ravishda mashq qiling.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Maykl Sipser tomonidan "Hisoblash nazariyasiga kirish"
2. Robert C. Martin tomonidan "Clean Code: Agile Software Craftsmanship" qo'llanmasi
3. Devid Griffiths va Pol Barrining "Head First Programming: A Brain-Friendly Guide"
4. Marijn Haverbeke tomonidan "Eloquent JavaScript: Dasturlashga zamonaviy kirish"
5. Stiv Makkonnel tomonidan yozilgan "Kod yakunlandi: Dasturiy ta'minotni yaratish bo'yicha amaliy qo'llanma" Kitoblardan tashqari, dasturlash asoslarini o'rganish uchun ko'plab onlayn manbalar va o'quv qo'llanmalari ham mavjud. Ba'zi mashhur onlayn platformalar quyidagilarni o'z ichiga oladi:
6. Codecademy: Turli dasturlash tillarida interaktiv kodlash darslarini taklif qiladi.
7. freeCodeCamp: veb-ishlab chiqish va dasturlash asoslarini qamrab oluvchi keng qamrovli o'quv dasturini taqdim etadi.
8. W3Schools: HTML, CSS, JavaScript va boshqalarni o'z ichiga olgan veb-ishlab chiqish texnologiyalari bo'yicha o'quv qo'llanmalari va ma'lumotnomalarni taklif etadi.
9. Mozilla Developer Network (MDN): Veb-ishlab chiqish texnologiyalari, jumladan JavaScript uchun keng qamrovli hujjatlar va o'quv qo'llanmalarini taqdim etadi.