

Dasturlash – bu kompyuterlar va boshqa raqamli qurilmalar bilan muloqot qilish, ularga ma’lum bir vazifalarni bajarishni o’rgatish jarayonidir. Bu jarayon maxsus dasturlash tillari orqali amalga oshiriladi. Dasturlashning asosiy maqsadi – real hayotdagi muammolarni algoritmik yondashuv orqali hal qilish va ularning yechimini kompyuter tushunadigan shaklga keltirishdir. Dasturlash inson tafakkurining sun’iy ifodasi bo’lib, u fikr yuritish, rejalashtirish, modellashtirish, sinovdan o’tkazish va optimallashtirish kabi jarayonlarni o’z ichiga oladi.

Dasturlash fanining tarixiy ildizlari XX asr boshlariga borib taqaladi. Avvaliga dasturlar faqat fizik qurilmalarni boshqarish uchun yozilgan bo’lsa, bugungi kunda u kundalik hayotimizning ajralmas qismiga aylangan: mobil ilovalar, veb-saytlar, sun’iy intellekt, ma’lumotlar bazalari, robototexnika va boshqa ko’plab sohalar dasturlash orqali ishlaydi. Bugungi kunda dasturlash nafaqat IT mutaxassislari, balki boshqa ko’plab soha egalari uchun ham zarur ko’nikmaga aylangan.

Dasturlash tili – bu inson va kompyuter o’rtasidagi til bo’lib, uning yordamida buyruqlar ketma-ketligi yoziladi. Har bir dasturlash tili o’zining sintaksisi (yozuv qoidalari) va semantikasi (ma’nosi)ga ega. Ba’zi mashhur dasturlash tillari qatoriga Python, C, C++, Java, JavaScript, PHP, Kotlin, Swift, Go va boshqalar kiradi. Har bir til muayyan sohalarga ixtisoslashgan: masalan, Python – ilmiy tahlil va sun’iy intellekt uchun, Java – korporativ ilovalar uchun, JavaScript – veb-ishlab chiqish uchun keng qo’llaniladi.

Dasturlashning eng muhim jihatlaridan biri bu algoritmik fikrlashdir. Ya’ni, har qanday masalani yechishda uni mantiqiy bosqichlarga ajratib, har bir bosqichni aniq ifodalash va kompyuterga

tushunarli shaklda bayon etish kerak bo‘ladi. Bu esa o‘z navbatida insonda tizimli fikrlashni rivojlantiradi.

Zamonaviy dasturlash bir necha paradigmalariga asoslanadi: imperativ dasturlash, obyektga yo‘naltirilgan dasturlash (OOP), funksional dasturlash, deklarativ va mantiqiy dasturlash. Har bir paradigmada kod yozish uslubi farq qiladi. Misol uchun, OOP da real dunyo ob’ektlarini model qilishga urg‘u beriladi, funksional dasturlashda esa xolatsizlik va matematik funksiyalar asosida kod yoziladi.

Dasturlashning amaliy tomonida esa muayyan sohalar uchun dasturiy mahsulotlar ishlab chiqish jarayoni yotadi. Masalan, veb dasturlash – internetda ishlaydigan sayt va servislar yaratish, mobil dasturlash – Android yoki iOS uchun ilovalar ishlab chiqish, sun’iy intellekt va ma’lumotlar tahlili – katta hajmdagi ma’lumotlar ustida ishlash va ulardan foydali bilim olishni anglatadi.

Dasturlash jarayoni odatda bir necha bosqichdan iborat bo‘ladi: muammoni tahlil qilish, talablarni aniqlash, algoritim tuzish, dastur yozish, testlash, nosozliklarni bartaraf etish va natijani foydalanuvchiga taqdim etish. Bu jarayon dasturchidan nafaqat texnik bilimlar, balki muloqot qilish, jamoada ishlash, muammoga ijodiy yondashish kabi ko‘nikmalarni ham talab etadi.

Bugungi global mehnat bozorida dasturlash eng talabgir kasblardan biri hisoblanadi. Dasturchilar uchun keng imkoniyatlar mavjud: masofadan ishlash, xalqaro loyihalarda qatnashish, o‘z startapini yaratish yoki mavjud tizimlarni takomillashtirish. Shu bilan birga, dasturlash doimiy o‘rganishni talab etadi. Chunki texnologiyalar tez yangilanadi,

yangi kutubxonalar, frameworklar, metodologiyalar va yondashuvlar paydo bo'ladi.

Shuningdek, dasturlash faqat texnik soha emas, u zamonaviy jamiyatning muhim ijtimoiy-iqtisodiy vositasidir. Sog'liqni saqlash, ta'lim, moliya, transport, ekologiya kabi ko'plab sohalarda dasturlash orqali samaradorlik, aniqlik va qulaylik ta'minlanmoqda. Dasturlash bu – tafakkur san'ati, muammoni mantiqiy yechishga qaratilgan faoliyat, ilmiy va amaliy yondashuvlar yig'indisi. U zamonaviy dunyoda bilimli, ijodiy va mas'uliyatli shaxs sifatida shakllanishda muhim o'rin egallaydi. Har bir yosh uchun dasturlashni o'rganish – bu faqat kasb emas, balki kelajakka yo'l ochadigan strategik bilimlar tizimidir.