

DASTUR VA DASTURLASH TILLARI

Dilafro'z Xoliqova Abdujabborovna

*Navoiy viloyati Uchquduq tumani 18-umumiy o'rta ta'lim maktab
informatika fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: Ushbu maqola dastur va dasturlash tillari haqida bo'lib, hozirda deyarli barcha tarmoqlar axborot texnologiyalaridan foydalangan holda o'z faoliyatini yuritadi. Kompyuter va boshqa hisoblash mashinalari, zamonaviy til bilan aytganda gadjetlar ishlashi uchun, ya'ni ular "yashashi" uchun ularda maxsus dasturlar bo'lishi shart. Ushbu dasturlar kompyuter va boshqa hisoblash qurilmalarini ishlashga, ma'lumotlarni qabul qilishga, qayta ishlashga, saqlashga va ularni chiqarishga majbur etadi. Bir so'z bilan aytganda dasturlar kompyuterlar va boshqa gadjetlarning "yuragi" hisoblanadi. Dasturlar yordamida inson matnli hujjatlar, murakkab hisoblash amallari, katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash va shu kabi amallarni bajaradi.

Kalit so'zlar: Dastur, kompyuter, dasturlash tillari, dastur turlari.

Kompyuterdagi mavjud barcha dasturlar "**dasturiy ta'minot**" deb yuritiladi. Dasturiy ta'minotdan samarali foydalanish uchun qayta ishlanishi kerak bo'lgan ma'lumotlarni bir tizimga solish va ularni qayta ishlash algortimlarini to'g'ri tanlay bilish kerak. Bundan tashqari foydalanuvchi har bir dasturning imkoniyatlarini, qachon qaysi dasturdan foydalanish kerakligini bilishi kerak.

Dastur - bu berilgan algoritimga asoslangan biror bir algoritmik tilda yozilgan ko'rsatmalar, ya'ni buyruqlar yoki operatorlar to'plamidir.

Dasturlash - esa bu dastur tuzish jarayoni bo'lib, u quyidagi bosqichlardan iborat bo'ladi:

1. Dasturga bo'lgan talablarni aniqlash;
2. Qo'yilgan masala algoritmini tanlash yoki ishlab chiqish;
3. Dastur kodlarini (matnlari, buyruqlarni) yozish;
4. Dasturni to'g'rilash va tekshirish.

Dasturlash — [kompyuterlar](#) va boshqa [mikroprotessorli](#) elektron mashinalar uchun [dasturlar](#) tuzish, sinash va o'zgartirish jarayonidan iborat. Odatda dasturlash yuqori saviyali dasturlash tillari ([PHP](#), [Java](#), [C++](#), [Python](#)) vositasida amalga oshiriladi. Bu dasturlash tillarining [semantikasi](#) odam tiliga yaqinligi tufayli dastur tuzish jarayoni ancha oson kechadi.

Dasturlash 1. Elektron mashinalarda masalalarni yechish hamda ularda har xil aqliy mehnat turlarini bajarish nazariyasi va usullarini ishlab chiqish bilan shug'ullanadigan fan; algoritmlar nazariyasining amaliy bo'limi; insonning mashina bilan aloqa qilish vositasi. Asosiy vazifalaridan biri elektron mashinalar uchun

programma (dastur) tuzish usullari, ularni tekshirish va takomillashtirishdan iborat. Yechilishi lozim bo'lgan masala algoritmi dasturlashda „mashina tili“ga o'tkaziladi.

Dasturlash — bevosita dasturlash va avtomatik dasturlashga bo'linadi. Bevosita Dasturlashda dasturning umumiy sxemasini ishlab chiqishdan kodlash va mashinaga kiritishgacha bo'lgan barcha ishni dasturchi bajaradi. Avtomatik dasturlashda esa dasturchi faqat dastur sxemasini tuzib, uni qisqartirilgan simvolik ko'rinishda yozadi, dastur tuzish va uni kodlash kabi texnikaviy ishlarni esa mashinaning o'zi maxsus dasturlash dasturlari yordamida bajaradi.

Dasturlash tillari va ularning turlari

Ma'lumki, kompyuter texnikasidan samarali foydalanish ikki qism texnik va dasturiy ta'minotning uzviyligini talab etadi. Bu uzviylik kompyuter texnik ta'minotining jadal sur'atlar bilan takomillashib borishiga mos dasturiy ta'minotni ham keskin sur'atlar bilan rivojlanishiga sabab bo'ladi va aksincha. Buning sababi ma'lum, mos dasturiy ta'minotsiz har qanday kompyuter «qimmatbaho o'yinchoq» bo'lib qolaveradi. Dastur ma'lumki, kompyuterda biror masalani hal qilish uchun avval uning qandaydir nusxasi olinadi va algoritmi tuziladi, so'ng mazkur algoritm ma'lum bir qonun-qoidalar asosida kompyuter tushunadigan ko'rsatma va buyruqlar shaklida yoziladi. Hosil bo'lgan matn kompyuter tilida yozilgach, dastur deb ataladi. Demak, dastur — biror masalani yechish uchun kompyuter bajarishi mumkin bo'lgan ko'rsatmalarning izchil tartibi ekan. Kompyuter uchun dastur tuzish jarayoni dasturlash va dastur tuzadigan kishi dasturchi deyiladi. Dasturlash tili Kompyuter tushunadigan «til» esa dasturlash tili deb ataladi. Dasturlash tillarini shartli ravishda quyidagi uch guruhga ajratish mumkin: Dasturlash tillari tarixidan. Dasturlash tillari, asosan, ikkinchi jahon urushidan keyin yaratila boshlandi. Ammo uning boshlanish tarixi ancha olis yillarga borib taqaladi. Arxeologik qazilmalarda topilgan sopol taxtachada bundan 3800 yil oldin (eramizdan avvalgi 1800 yillar) Bobilda foiz bilan bog'liq murakkab amallar algoritmi keltirilgan. Unda aniq masala ishlangan bo'lib, agar bug'doy hosili yiliga 20% dan oshib borsa, uning miqdori ikki marta o'sishi uchun necha yil va oy kerak bo'lish algoritmi tuzilgan. XIX asr fransuz kashfiyotchisi Jozef Mari Jakkard 1804 yilda yupqa mato ishlab chiqish jarayonida to'quv dastgohlari uchun perfo- kartani eslatuvchi tasma ishlatgan va shu bilan perfokartaga asos solgan edi.

Dasturlash jarayoni, odatda, quyidagi bosqichlarga bo'linadi: masalaning qo'yilishi; masalaning algoritmik tavsifini tuzish; masalani yuqori darajadagi dastur tilida dasturlash; masalani taxminiy mashina tilida dasturlash; masalani mashina tilida dasturlash

Dasturlash tili dasturlar tuzishning asosiy vositasidir. Bu tillar mashina komandalari sistemasiga bog'liq bo'lmasligi va iboralar strukturasi jihatidan umumiy xususiyatga ega bo'lishi bilan boshqa tabiiy tillarga o'xshab ketadi. Iboralar ikki turga — operatorlar hamda tavsiflarga bo'linadi, ularning bir-biri bilan bog'liqligi

qavslar bilan, alohidaligi nuqtali vergul bilan ajratiladi. Operator tilning amal birligi bo‘lib, o‘z navbatida, o‘zgaruvchan kattalikka qiymat beruvchi operatorlar, shartga muvofiq tegishli hisoblash tarmog‘ini tanlovchi (shartli) operator va takroriy hisobni amalga oshiruvchi sikl operatorlariga bo‘linadi. Tavsifda o‘zgaruvchan kattalik va boshqa belgilar xususiyatlari yoziladi. Biror xususiy masalani yechish uchun tuzilgan programmani simvolik ravishda funksional belgilash mumkin. Bunday belgilash va tavsif birgalikda kichik dastur deb yuritiladi. Yangi dasturlar tuzishda kichik programmalardan tayyor holda foydalanish mumkin.

Juda ko‘p dasturlash tillari (algol-60, q. [Algol](#)), muhandislik va ilmiy masalalarni yechish uchun fortran, iqtisodiy hisoblashlar uchun kobol, matematik modellar uchun simula, takomillashgan algol-68, PL/I yaratildi. Ularning har biri uchun shu tillarda ifodalangan masalalarga qarab mashina dasturini avtomatik tarzda qayta tuzuvchi translyatorlar mavjud. Taxminiy mashina tili ikkilik sistemadan ko‘ra yanada qulayroq simvollarda ifodalangan mashina komandalari terminlaridagi dasturlar bo‘lib, bunda ko‘pincha, yuqori darajadagi til sifatida blok sxemalardan foydalaniladi.

Dasturlashning dastur tuzilgandan keyingi yana bir asosiy bosqichi „tekshirish“ bo‘lib, bunda yo‘l qo‘yilgan xatolar topiladi va tuzatiladi. Dasturlar kodlanadi va mashinaga maxsus qurilma yordamida kiritiladi. Amaliyotda dasturlashning yangi va tezkor usullari bor. Matematik dasturlash — amaliy matematikaning bir bo‘limi; umumiy ma’noda — biron-bir funksiya (x) ning ekstremumini (qarang [Ekstremum](#)) topish masalasi tushuniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. A.R. Azamatov. Algoritmash va dasturlash asoslari. O‘quv qo‘llanma.
2. Informatika va informatsion texnologiyalar, M. Aripov va boshqalar. Oliy o‘quv yurti talabalari uchun darslik. Toshkent-2019 y.
3. O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil