IQRO JURNALI / 2023
GUVOHNOMA № 060680

E-ISSN : 2181-4341
https://wordlyknowledge.uz
IMPACT FACTOR(SJIF) : 3,934

VOLUME 5, ISSUE 1, 2023

DASTURLASH TILIGA KIRISH: BELGILANGAN DASTURLASH TILI HAQIDA TUSHUNTIRUV BERISH, UNING XUSUSIYATLARI, FOYDALANISH SOHALARINI VA AFZALLIKLARINI KO'RSATISH

Umid Ortikov Alisher o'g'li
IT PARK Universiteti
Dasturiy ta'minot muhandisligi fakulteti talabasi
+998915206101
umiddear@gmail.com
Shaxzod Ortikov Alisher o'g'li
IT PARK Universiteti
Dasturiy ta'minot muhandisligi fakulteti talabasi
+998906014933
ortikoff@icloud.com

Annotatsiya

Kompyuterda dasturlash bu – kompyuter mikroprotsessori uchun turli buyruqlar berish, qachon, qayerda nimani o'zgartirish va nimalarni kiritish yoki chiqarish haqida buyruqlar berishdir. Ushbu maqolada, qanday dasturlash tillari borligi, eng keng tarqalgan dasturlash tillari va ularning farqi shu boradagi fikr mulohazalar yoritilgan.

Kalit so`zlar

Java, C++, C#, Borland Delphi, Borland C++, Java, Phyhon, Pascal, Total Commander, COBOL, LISP, ALGOL, FORTRAN.

Dasturlash tillari tarixi — dastlabki kompyuterlarni hujjatlashtirishdan tortib, dasturiy ta'minotni ishlab chiqish uchun zamonaviy vositalarni o'z ichiga oladi. Ilk dasturlash tillari juda o'ta tor doirada qo'llanilishga mo'ljallangan bo'lib, ular matematik belgilarga va shunga o'xshash tushunarsiz sintaksisga tayangan[1].

Kompyuter texnikasining rivojlanishi dasturlash tillarida algoritmlarni yozib olish uchun turli xil yangi belgilar tizimlarining paydo bo'lish jarayonini belgilab berdi. Bunday tilning paydo bo'lishining ma'nosi dastur kodini soddalashtirishdan iborat edi.

Dasturlash tillarini besh avlodga bo'lish qabul qilingan. Birinchi avlodga o'tgan asrning 50-yillari boshlarida, birinchi kompyuterlar endigina paydo bo'lgan paytda tuzilgan tillar kiradi. Bu "bir satrda bir buyruq" prinsipi asosida qurilgan birinchi assembler tili edi. XX asr davomida kompilyatorlar nazariyasi bo'yicha olib borilgan izlanishlar yuqori darajadagi dasturlash tillarini yaratishga olib keldi, ular ko'rsatmalarni uzatish uchun qulayroq sintaksisdan foydalanadilar.

Kompyuterning elektron qurilmalari ishlashning fizik tamoyillari shundan iboratki, kompyuter faqat bir va noldan iborat buyruqlarni — kuchlanishning pasayishi ketma-ketligini, ya'ni mashina kodini idrok eta oladi. Kompyuterlar rivojlanishining dastlabki bosqichida odam kompyuterga tushunarli tilda, mashina kodlarida dasturlar tuzishi kerak edi. Har bir ko'rsatma birliklar va nollarning turli kombinatsiyasi sifatida ifodalangan opkod hamda operand manzillaridan iborat edi.

[1] History of programming languages. Richard L. Wexelblat. Association for Computing Machinery New York, June 1978. 795 p. ISBN 978-0-12-745040-7.

VOLUME 5, ISSUE 1, 2023

Shunday qilib, protsessor uchun har qanday dastur o‘sha paytda birlar va nollar ketma-ketligi sifatida qaragan.

Tez orada mashina kodini yaratish jarayonini avtomatlashtirish mumkinligi ma’lum bo‘ldi. 1950-yildan boshlab dasturlarni yozish uchun mnemonik til — Assembler tilidan foydalanila boshlandi. Assembler tili mashina kodini inson uchun qulayroq shaklda ko‘rsatishga imkon berdi: buyruqlar va bu buyruqlar bajariladigan obyektlarni belgilash uchun buyruqning mohiyatini aks ettiruvchi ikkilik kodlar o‘rniga harflar yoki qisqartirilgan maxsus so‘zlar qo‘llanilgan. Masalan, assembler tilida ikkita raqamni qo‘shish bo‘yicha ko‘rsatma add so‘zi bilan ifodalanadi, uning mashina kodi 000010 tarzida bo‘ladi.

1950-yillarning o‘rtalari dasturlashning jadal rivojlanishi bilan tavsiflanadi. Mashina kodlarida dasturlashning roli pasaya boshladi, mashinalar va dasturchilar o‘rtasida vositachi bo‘lgan yangi turdagi dasturlash tillari paydo bo‘la boshladi. Dasturlash tillarining ikkinchi va uchinchi avlodlari davri boshlandi. XX asrning 50-yillari o‘rtalariga kelib, birinchi yuqori darajadagi dasturlash tillari (high-level programming languages)ni yaratishga kirishildi. Ushbu tillar kompyuterning ma’lum bir turiga (mashinadan mustaqil) bog‘lanmagan edi. Ularning har biri uchun o‘z kompilyatorlari ishlab chiqilgandi. Kompilyatsiya — yuqori darajadagi manba tilda yozilgan dasturni mashina kodiga yaqin quyi darajali tildagi ekvivalent dastur (absolyut kod, obyekt moduli, ba’zan assembler tili)ga o‘girishni anglatadi.

Birinchi yuqori darajadagi dasturlash tili 1942-1945-yillarda Konrad Suze tomonidan yaratilgan en:Plankalkül dasturlash tili edi. Buyruqlarni kompyuterga yetkazish uchun mo‘ljallangan birinchi ishlaydigan dasturlash tillari 1950-yillarning boshlarida yozilgan. 1949-yilda taklif qilingan Jon Mauchlyning en:Short code elektron kompyuter uchun yaratilgan birinchi yuqori darajadagi tillardan biri edi[2]. Mashina kodidan farqli o‘laroq, Short code matematik ifodalarni tushunarli shaklda ifodalaydi. Biroq, dastur har safar ishga tushirilganda mashina kodiga tarjima qilinishi kerak edi, bu jarayon ekvivalent mashina kodini ishlatishdan ancha sekinroq davom etardi.

Fortran. Tijoriy maqsad uchun ishlab chiqilgan birinchi til FORTRAN (FORmula TRANslation) bo‘lib, 1956-yilda (birinchi yo‘riqnomasi 1956-yilda paydo bo‘lgan, lekin birinchi bo‘lib 1954-yilda ishlab chiqarila boshlangan) IBMda Jon Bekus boshchiligidagi guruh tomonidan ishlab chiqilgan. U ilmiy-texnik hisob-kitoblar uchun mo‘ljallangan edi. 1953-yil oxirida Jon Bekus IBM 704 kompyuterini dasturlash uchun assemblerdan samaraliroq bo‘lgan muqobil dasturlash tilini ishlab chiqishni taklif qildi. 1954-yil o‘rtalarida Fortran tilining spetsifikatsiyasi loyihasi tugallandi. Biroq ushbu dasturlash tili avval boshida foydalanuvchilar tomonidan iliq kutib olinmadi, chunki Fortran assemblerga qaraganda past unumdorlikka ega kod yaratadigan yuqori darajadagi dasturlash tili deya qarala boshladi. Shu tufayli uni optimallashtirish zarurati vujudga keldi.

Algol. Algol 1958-yilda ETH’da (Syurix, Shveytsariya) bir haftalik konferentsiyada keng ko‘lamli ilovalar uchun universal dasturlash tili sifatida ishlab chiqilgan va keyin Xalqaro axborotni qayta ishlash federatsiyasi tomonidan tuzilgan qo‘mita tomonidan yakunlangan. Qo‘mita tarkibiga Yevropa hamda amerikalik bir qancha yetakchi dasturlash tillari sohasidagi olimlar va muhandislar, jumladan, Jon Bekus, Jon Makkarti, Piter Naur, Edsger Deykstr va keyinchalik Kobol tilini rivojlantirish qo‘mitasiga raislik qilgan Jozef Vegstenruen jalb etildi. Dastlab, taklif qilingan

[2] Knuth, Donald E.; Pardo, Luis Trabb. „Early development of programming languages“. Encyclopedia of Computer Science and Technology. Marcel Dekker. 7: 419-493.

VOLUME 5, ISSUE 1, 2023

ALGOL (ALGOrithmic Language) nomi rad etildi. Ammo u umumiy foydalanishga aylanganligi sababli, IAL'ning rasmiy nomi keyinchalik ALGOL 58 ga o'zgartirilishi belgilab qo'yildi.

Lisp. Lisp tili 1960-yilda J. Makkarti tomonidan taklif qilingan bo'lib, u raqamli bo'lmagan xarakterdagi masalalarni yechish dasturlarini ishlab chiqishga qaratilgan edi. LISP inglizcha LISt Processing (ro'yxatga ishlov berish) iborasining qisqartmasi bo'lib, uning asosiy qo'llanish sohasini yaxshi ta'kidlaydi. Algebraik ifodalar, grafiklar, chekli guruhlar elementlari, to'plamlar, xulosa chiqarish qoidalari va boshqa ko'plab murakkab obyektlarni ro'yxat shaklida tasvirlash qulayligi bois ushbu dasturlash tili tezda mashhurlikka erishdi. Xususan, ro'yxatlar kompyuterlar xotirasida axborotni taqdim etishning eng moslashuvchan shaklidir[3].

Cobol. Kobol 1959-yilda ishlab chiqilgan va asosan biznes ilovalarini ishlab chiqish uchun dasturlar yozish, shuningdek, iqtisodiy sohada ishlash uchun mo'ljallangan edi. Tilni yaratuvchilar uni mashinadan mustaqil va tabiiy ingliz tiliga iloji boricha yaqinroq qilishni maqsad qilganlar. Ikkala maqsad ham muvaffaqiyatli amalga oshirildi; COBOL dasturlari hatto mutaxassis bo'lmaganlar uchun ham tushunarli hisoblanadi, chunki ushbu dasturlash tilidagi matnlar hech qanday maxsus izohga muhtoj emas. Kobol ko'plab ilova hamda dialektlarga ega. Til uchun bir qator standartlar: 1968, 1974, 1985 va 2002-yillarda tasdiqlangan. Eng so'nggi standart tilga obyektga yo'naltirilgan paradigmani joriy etdi.

Java. Java dasturlash tili - eng yaxshi dasturlash tillaridan biri bo'lib, unda korporativ darajadagi mahsulotlarni (dasturlarni) yaratish mumkin. Bu dasturlash tili Oak dasturlash tili asosida paydo bo'ldi. Oak dasturlash tili 90-yillarning boshida Sun(Quyosh) Microsystems tomonidan platformaga, ya'ni [Operatsion sistema]ga bog'liq bo'lmagan holda ishlovchi yangi avlod aqlli qurilmalarini yaratishni maqsad qilib harakat boshlagan edi. Bunga erishish uchun Sun xodimlari C++ ni ishlatishni rejalashtirdilar, lekin ba'zi sabablarga ko'ra bu fikridan voz kechishdi. Oak muvofaqiyatsiz chiqdi va 1995-yilda Sun uning nomini Javaga almashtirdi, va uni WWW rivojlanishiga xizmat qilishi uchun ma'lum o'zgarishlar qilishdi. Java ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash (OOP – Object Oriented Programming) tili va u C++ ga ancha o'xshash. Bunda dasturlashda eng ko'p yo'l qo'yildigan xatolarga sabab bo'luvchi qismalari olib tashlanib ancha soddalashtirilgan[4].

C++. C++ dasturlash tili - turli maqsadlar uchun mo'ljallangan dasturlash tili. 1979- yili Bell Labsda Biyarne Stroustrup tomonidan C dasturlash tilining imkoniyatlarini kengaytirish va OOP(object Oriented Programming) xususiyatini kiritish maqsadida ishlab chiqarilgan. Boshida "C klasslar bilan" deb atalgan, 1983-yili hozirgi nom bilan ya'ni C++ deb o'zgartirilgan. C++ C da yozilgan dasturlarni kompilyatsiya qila oladi, ammo C kompilyatori bu xususiyatga ega emas. C++ tili operatsion tizimlarga aloqador qisimlarni, klient-server dasturlarni, EHM o'yinlarini, kundalik ehtiyojda qo'llaniladigan dasturlarni va shu kabi turli maqsadlarda ishlatiladigan dasturlarni ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Visual Basic dasturlash tili - Maykrosoft korporatsiyasi tomonidan ishlab chiqilgan dasturlash tili va uning uchun dasturlash muhitidir. U Basic dan ko'p funktsialligi va grafik ko'rinishga ega ekanligi bilan farqlanadi.

Biz bu maqolamizda barcha yuqori darajali dasturlash tillari haqida va ularning hossalari haqida toliq ma'lumot berib otamiz. Barcha dasturlash tillari har xil kompyuterlar, telefonlar va hattoki kundalikli hayotimiz uchun kerakli dasturlar tuzish uchun kerak. Hozirgi kunda dasturlash

[3] Sebesta, W.S. (2006). Concepts of Programming Languages. p. 44. ISBN 978-0-321-33025-3.
[4] E.K. Хеннера. Информатика под редакцией E.K. Хеннера. — Академия, 2004.

VOLUME 5, ISSUE 1, 2023

tillarining turlari kop. Bu dasturlash tillari qanaqa dastur ishlab chiqishga qarab tanlashimiz mumkin. Hozirgi kunda yuqori darajadagi dasturlash tillari C++, Delphi, Java, Pascal tillari mavjud. Biz bu dasturlash tillarining hossalari va ularning bir-biridan farqlari haqida soz yuritamiz. Bu dasturlash tillarida har xil hisoblash ishlarini ham amalga oshirish mumkun. Bu ishlarini ham biz taqdimotimizda ko'rsatishga harakat qilganmiz. Dasturlash – kompyuterlar va boshqa mikroprosersorli elektron mashinalar uchun dasturlar tuzish, sinash va o'zgartirish jarayonidan iborat.

XULOSA

Informatsion texnologiyalarining jadal suratlar bilan rivojlanishi, Internetning paydo bo'lishi, yangidan yangi va ma'lum maqsadlarga mo'ljallangan programmalash tillari va muhitlari yaratildi va yaratilmoqda. Ularga misol sifatida dBase, KARAT, LISP, FoxPro, Simula, Delphi, Visual Basic, Visual C++ HTML, Java, Java Script kabi tillar va programmalash muhitlarini keltirish mumkin. Hozirgi kunga kelib obyektga yo'naltirilgan va vizual programmalash texnologiyalari keng tarqalmoqda. Har bir algoritmik tilning o'z alfabiti maxsus belgisi va birikmalari, operatorlari, konstruksiyalari bo'ladi va ular ma'lum bir sintaktik va semantik qonun qoidalarga buysinadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO`YXATI

1. History of programming languages. Richard L. Wexelblat. Association for Computing Machinery New York, June 1978. 795 p. ISBN 978-0-12-745040-7.
2. Knuth, Donald E.; Pardo, Luis Trabb. „Early development of programming languages". Encyclopedia of Computer Science and Technology. Marcel Dekker. 7: 419-493.
3. Sebesta, W.S. (2006). Concepts of Programming Languages. p. 44. ISBN 978-0-321-33025-3.
4. Е.К. Хеннера. Информатика под редакцией Е.К. Хеннера. — Академия, 2004.

WORDLY KNOWLEDGE