

Isomova Sayyoraxon Najmitdinovna

Fargona viloyati Farg'ona tumani

1-umumiy o'rta ta'lim maktabi

Aniq fanlar uslub birlashmasi rahbari

Nozimafotimazuxra@umail.com

Annotatsiya

Ushbu maqolada o'quvchilarning dasturlash tillarining turlariga bo'lgan ko'nikmalarini shakllantirish omillari haqida ma'lumotlar, algoritm tushunchasi, Paskal va Python dasturlash tillarining kamchilaklari va imkoniyatlari bayon qilingan.

Kalit so'zlar

Dastur, dasturlash tillari, IT sohasi, algoritm, algoritm tushunchasi, Paskal va Python dasturlash tillari.

Аннотация

В данной статье изложены сведения о факторах, формирующих у студентов языковые навыки программирования, понятия алгоритмов, недостатках и возможностях языков программирования Паскаль и Python.

Ключевые слова

Программа, языки программирования, сфера информационных технологий, алгоритм, понятие алгоритма, языки программирования Паскаль и Python.

Abstract

In this article, information about the factors that shape students' programming language skills, the concept of algorithms, the shortcomings and possibilities of Pascal and Python programming languages are described.

Keywords

Program, programming languages, IT field, algorithm, concept of algorithm, Pascal and Python programming languages.

O'quvchilarda dasturlash ko'nikmalarini shakllantirish omillari deganda biz dasturlash tillarini o'rgatishdagi usullar (metodlar), shakllar, vositalar, shar-sharoitlarni nazarda tutamiz. Ya'ni ularga turli yangi metodlar orqali darslarni tashkillashtirish, yakka tartibda yoki guruhlariga bo'lgan holatda dars o'tish,

kompyuter va proyektorlardan foydalanish, maxsus jixozlangan kompyuter xonalaridan foydalanish orqali dars olib borish zarur.

Hozirgi vaqtda zamonaviy kompyuterlar uchun ko‘plab dasturlash tillari ishlab chiqarilgan bo‘lib, hammasining o‘ziga xos afzalliklari, imkoniyatlari hamda qonun-qoidalari mavjud. Dunyoda juda ham ko‘p dasturlash tillari bor va quyida ularning ba‘zilarining nomlarini keltirib o‘tamiz.

Joylanmagan dasturlash tillari: Gentee, Basic, GBasic, Fortran

Obyektga yo‘naltirilgan dasturlash tillari: Turbo Pascal, FORTRAN, ALGOL, Delphi, C#, Java, C++, Visual Basic, ActionScript, Python, Ruby.

Quyi dasturlash tillari: :Assembler, C.

Skript dasturlash tillari: Python, Java Script, VB Script, Lua.

Veb dasturlash tillari: PHP, ASP, Perl, Python, Java Script.

Kompyuterda dasturlash bu - kompyuter mikroprotssessori uchun turli buyruqlar berish, qachon, qayerda nimani o‘zgartirish va nimalarni kiritish yoki chiqarish haqida buyruqlar berishdir. Dasturlash - kompyuterlar va boshqa mikroprotssessorli elektron mashinalar uchun dasturlar tuzish, sinash va o‘zgartirish jarayonidan iborat. Dasturlash degani bu yechilishi talab etilgan masalani tartibga solish yani algoritmini tuzishga aytiladi. Algoritm deb, qo‘yilgan masalani to‘la hal etish uchun ijrochining bajarishi lozim bo‘lgan amallar ketma-ketligining qat‘iy tartibiga aytiladi. Algoritm so‘zi buyuk olim, yurtdoshimiz Abu Abdulloh Muhammad ibn Musa al-Xorazmiy nomidan kelib chiqqan. 825 yilda al-Xorazmiy o‘z risolasida birinchi bo‘lib Xindistonda kashf qilingan o‘nlik sanoq sistemasi haqida ma‘lumot bergan. Al-Xorazmiy ushbu yangi sanoq sistemasida xisob ishlarini bajarishni qoidalarini ifoda etgan. XII asrning birinchi yarmida Al-Xorazmiy asarining lotin tilidagi tarjimasi Yevropaga kirib bordi. Tarjima lotincha “Algoritmi de numero Indorum” deb nomlandi. Ushbu nom “Algoritmi Xind sonlari” degan ma‘noni bildirardi va bundagi “Algoritmi” so‘zi Al-Xorazmiyning ismini lotinlashishini bildirar edi. Ushbu risola yordamida “algoritm” so‘zi yevropa tillariga kirib bordi.

Xar qanday algoritm quyidagi talablarga javob berishi kerak:

1. Diskretlik – algoritm masalani bajarish jarayonini ma‘lum bir qadamlar ketma-ketligi sifatida ko‘rsatishi kerak;
2. Aniqlik – xar bir vaqt qiymati uchun keyingi bajariladigan qadam tizim xolati bilan belgilanadi;
3. Tushunarlilik – algoritm faqatgina bajaruvchiga ma‘lum komandalarni o‘z ichiga olishi kerak;
4. Yakunlilik – birlamchi ma‘lumotlar berilganda algoritm o‘z ishini chekli sondagi qadamlarda tugatishi kerak;

5. Universallik – algoritm xar xil to‘plamdagi birlamchi ma’lumotlarga qo‘llanishi kerak;

6. Natijalilik – algoritmni ma’lum natija bilan tugatilishi;

Algoritmni so‘zlar yoki sxemalar yordamida ifoda qilish mumkin. Odatda, biron bir masalani algoritmini tuzish uchun birinchi uning algoritmi so‘zlar bilan ifodalanadi. Keyinchalik, masalani amalda bajarishga yaqinlashganda algoritmni bajaruvchisiga tushunarli tilda tuziladi (masalan, mashina kodida). Algoritmni ko‘rgazmali ifoda etish uchun blok-sxemalardan foydalaniladi. Algoritmni bajaruvchisi tiliga bog‘liq bo‘lmagan ifoda qilish usuli psevdokod hisoblanadi. Algoritmik til deb algoritmni ijrochiga tushunarli va bir xil ko‘rinishda ifodalash uchun zarur bo‘lgan belgilar va qonun-qoidalar majmuasiga aytiladi. Algoritmik tillar ko‘pincha dasturlash tillari deb ham ataladi. Dasturlash tillari imkoniyat darajalarining turlichaligi bilan bir-birlaridan farq qiladi. Masalan, BASIC algoritmik tili o‘rganish uchun sodda va qulay bo‘lib, unchalik murakkab bo‘lmagan muhandislik masalalari uchun mo‘ljallangan. C++, Java, Java Script va Python tillari esa zamonaviyligi, dastur yozish jarayonida yo‘l qo‘yilishi mumkin bo‘lgan xatoliklarning oldini olish, yangi tipdagi funktsiya ma’lumotlarni hosil qilish, rekursiv funktsiyalar bilan ishlash, grafik imkoniyatlarning kengligi, mobil qurilmalar uchun mobil ilovalar va o‘yinlar yaratish mumkinligi, web saytlar yaratish, hozirgi kunda ommalashayotgan sun‘iy intellekt bilan ishlash imkoniyatlarining mavjudligi hamda boshqa ko‘plab xususiyatlarni o‘zida jalb etganligi sababli boshqa tillardan farq qiladi. Odatda dasturlash yuqori saviyali dasturlash tillari (Delphi, Java, Java Script, C++, Python) vositasida amalga oshiriladi. Bu dasturlash tillarining semantikasi odam tiliga yaqinligi tufayli dastur tuzish jarayoni ancha oson kechadi.

Dasturlash elektron mashinalarda masalalarni yechish hamda ularda har xil aqliy mehnat turlarini bajarish nazariyasi va usullarini ishlab chiqish bilan shug‘ullanadigan fan, algoritmlik nazariyasining amaliy bo‘limi, insonning mashina bilan aloqa qilish vositasidir. 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 programmaning umumiy sxemasini ishlab chiqishdan kodlash va mashinaga kiritishgacha bo‘lgan barcha ishni programmachi bajaradi. Avtomatik dasturlashda esa programmachi faqat programma sxemasini tuzib, uni qisqartirilgan simvolik ko‘rinishda yozadi, programma tuzish va uni kodlash kabi

texnikaviy ishlarni esa mashinaning o'zi maxsus dasturlash programmasi yordamida bajaradi.

Dasturlash jarayoni, odatda, quyidagi bosqichlarga bo'linadi: 1) masalaning qo'yilishi; 2) masalaning algoritmik tavsifini tuzish; 3) masalani yuqori darajadagi programma tilida dasturlash; 4) masalani taxminiy mashina tilida dasturlash; 5) masalani mashina tilida dasturlash.

Dasturlash tili programmalar tuzishning asosiy vositasidir. Bu tillar konkret 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 biri-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 programma deb yuritiladi. Yangi programmalar tuzishda kichik programmalardan tayyor holda foydalanish mumkin.

Juda ko'p dasturlash tillari 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 programmasini avtomatik tarzda qayta tuzuvchi translyatorlar mavjud. Taxminiy mashina tili ikkilik sistemadan ko'ra yanada qulayroq simvollarda ifodalangan mashina komandalari terminlaridagi programmalar bo'lib, bunda ko'pincha, yuqori darajadagi til sifatida blok sxemalardan foydalaniladi.

Dasturlashning programma tuzilgandan keyingi yana bir asosiy bosqichi „tekshirish“ (otladka) bo'lib, bunda yo'l qo'yilgan xatolar topiladi va tuzatiladi. Programmalar kodlanadi va mashinaga maxsus qurilma yordamida kiritiladi.

O'quvchilar zamonaviy dasturlash tillarini o'rganishlari orqali kelajakda dasturlash sohasiga oid biror faoliyat bilan shug'illangan holda yaxshi moddiy daromadga ega bo'lishlari mumkin. Albatta zamonaviy dasturlash tillari jumladan Python orqali bugungi kunda sun'iy idrok sohasi jadal sur'atlarda rivojlanib kelmoqda, bu esa o'z navbatida barcha sohalarda mashina imkoniyatlari orqali maksimal darajada unumdorlikga erishish mumkinligini nazariy jihatdan isbotlashdi. Bundan kelib chiqqan holda shuni aytishimiz mumkinki yaqin yillarda dasturlash sohasi rivojlangan mamlakatlar boshqa mamlakatlarga nisbatan bir-

necha barobar tezroq o'sishga erishadi. Bu asos sohaning davlat miqyosidagi eng muhim yo'nalishlaridan biri ekanligini ko'rsatib turmoqda.

Xulosa qilib aytganda bugungi kunda dasturlash tillari yetarli darajada rivojlandi va barcha sohalarda dasturlash tillari yordamida yaratilgan dasturlardan ish unimdorligini oshirish maqsadida keng foydalanib kelishmoqda. Ta'lim maskanlarida ham dasturlash tillarini o'qitish to'g'ri yo'lga qo'yilgan bo'lib o'quvchilarni sohaga yanada kengroq jalb etish maqsadida davlat va nodavlat tashkilotlari tomonidan ko'plab loyihalar ham amalga oshirilib kelinmoqda. Umumiy manoda dasturlash tillarini o'qitish uchun o'qituvchi va o'quvchiga yetarlicha sharoit mavjud. Faqat o'qituvchi va o'quvchi o'rtasida hamkorlikdagi ta'limni to'g'ri yo'lga qo'yish va yuqorida keltirib o'tilgan omillarni hisobga olgan holda o'quv faoliyatini yo'lga qo'yish amalga oshirilinayotgan ishlarning yanada samarador bo'lishiga yordam beradi.

REFERENCES:

1. Ахмедов, Б. А. (2021). ЗАДАЧИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ КЛАСТЕРНЫХ СИСТЕМ В НЕПРЕРЫВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ. *EURASIAN EDUCATION SCIENCE AND INNOVATION JOURNAL*, 1(22), 15-19.
2. Akhmedov, B. A., Xalmetova, M. X., Rahmonova, G. S., Khasanova, S. Kh. (2020). Cluster method for the development of creative thinking of students of higher educational institutions. *Экономика и социум*, 12(79), 588-591.
3. Akhmedov, B. A., Makhkamova, M. U., Aydarov, E. B., Rizayev, O. B. (2020). Trends in the use of the pedagogical cluster to improve the quality of information technology lessons. *Экономика и социум*, 12(79), 802-804.
4. Akhmedov, B. A., Majidov, J. M., Narimbetova, Z. A., Kuralov, Yu. A. (2020). Active, interactive and distance forms of the cluster method of learning in development of higher education. *Экономика и социум*, 12(79), 805-808.
5. Akhmedov, B. A., Eshnazarova, M. Yu., Rustamov, U. R., Xudoyberdiyev, R. F. (2020). Cluster method of using mobile applications in the education process. *Экономика и социум*, 12(79), 809-811.