



C++ DASTURLASH TILI VA UNING XUSUSIYATLARI

To'laboyeva Nazokat Dedamirzayevna

Namangan viloyati Yangiyo'rg'on tumani

2- son kasb - hunar maktabi maxsus fan o'qituvchisi

Annotatsiya: Hozirgi kunda yuqori darajadagi dasturlash tillari C++, Delphi, Java, Pascal tillari mavjud. Ushbu maqolada aynan C++ dasturlash tili haqida, uning qanday va qay tarzda paydo bo'lgani, shuning C++ dasturlash tilining xususiyatlari haqida malumot berilgan.

Kalit so'zlar: C++, kompyuter, dastur, dasturlash tili, EHM, texnologiya, algoritm, #include, #define, main(), element, obyekt, belgi.

Insoniyat o'zining tarixiy taraqqiyoti jarayonida har xil ish qurollarini yaratgan. Bu ish qurollari uning jismoniy mehnatini yengillashtirishga xizmat qilgan. Bularga oddiy bolta, tesha, arradan tortib hozirgi zamon qudratli mashina va traktorlarini misol sifatida keltirish mumkin.

Inson bu davrda faqat mehnat qurollarini yaratish bilan chegaralanib qolmay, balki u o'zining aqliy mehnatini yengillashtirish qurollarini ham yaratdi. Bunga oddiy hisob-kitob toshlaridan tortib, hozirgi kunda ham o'z kuchi va qulayligini yo'qotmagan cho'tlar misol bo'la oladi.

XX asrning 30-40 yillariga kelib, EHMLarning birinchi loyihalari paydo bo'la boshladi. Birinchi EHM yaratish ishlarini 1937 yilda AQSHning Ayova shtatida joylashgan universitetning professori A. Atanasov boshladi. Millati bolgar bo'lgan bu olim yaratmoqchi bo'lgan EHM matematik-fizikaning ayrim masalalarini yechishga mo'ljallangan edi. Ammo ikkinchi jahon urushi bu ishlarni oxirigacha yetkazish imkonini bermadi. Atanasovning buyuk xizmatlari shundaki, u birinchi bo'lib EHMLarda ikkilik sanoq sistemasini qo'llashning qulayligini ko'rsatadi.

Axborot kommunikatsion texnologiyalarini taraqqiy etishida bevosita dasturlash tillarining o'rni beqiyos. Ayniqsa, hozirgi davrga kelib C++, Java, Delphi dasturlash tillar yordamida shaxsiy kompyuterlar uchun amaliy dasturiy to'plamlardan tashqari SmartPhone va Planshetlar uchun operatsion tizim (iOS, Android, Windows mobile, Symbian va h.k) va ilovalar yaratilmoqda.

Informatsion texnologiyalarning yana bir muhim jihatlaridan biri shundaki, bu fan jadal sur'atlarda o'sib, yil sayin yangidan-yangi yo'nalishlarga, mutaxassisliklarga tarmoqlanib ketmoqda: algoritmik, mantiqiy, obyektga yo'naltirilgan, vizual, parallel dasturlash texnologiyalari, animatsiya, multimediya, Web, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari, ko'p prosessorli, neyron arxitekturali kompyuterlar va hokazo.

Hozirgi kunda juda ko'p algoritmik tillar mavjud. Bular ichida C++ dasturlash tili universal til hisoblanib, boshqa tillarga qaraganda imkoniyatlari kengroqdir. So'ngi yillarda C++ dasturlash tillari juda takomillashib, tobora ommalashib bormoqda. Mazkur tildagi vositalar zamonaviy kompyuter texnologiyasining hamma talablarini o'z ichiga olgan va



unda dastur tuzuvchi uchun ko'pgina qulayliklar yaratilgan.

C++ 1980 yillar boshida Bjarne Stroustrup tomonidan C tiliga asoslangan tarzda tuzildi. C++ juda ko'p qo'shimchalarni o'z ichiga olgan, lekin eng asosiysi u obyektlar bilan dasturlashga imkon beradi.

Dasturlarni tez va sifatli yozish hozirgi kunda katta ahamiyat kasb etmoqda. Buni ta'minlash uchun obyektli dasturlash g'oyasi ilgari surildi. Huddi 1970 yillar boshida strukturali dasturlash kabi, dasturlarni hayotdagi jismlarni modellashtiruvchi obyektlar orqali tuzish dasturlash sohasida inqilob qildi.

C++ dan tashqari boshqa ko'p obyektli dasturlashga yo'naltirilgan tillar paydo bo'ldi. Shulardan eng ko'zga tashlanadigani Xerox ning Palo Altoda joylashgan ilmiy-qidiruv markazida (PARC) tuzilgan Smalltalk dasturlash tilidir. Smalltalk da hamma narsa obyektlarga asoslangan. C++ esa gibrid tildir. Unda C tiliga o'xshab strukturali dasturlash obyektlar bilan dasturlash mumkin.

C++ funksiya va obyektlarning juda boy kutubxonasiga ega. Yani C++ dasturlash tilida dasturlashni o'rganish ikki qismga bo'linadi. Birinchisi bu C++ tilini o'zini o'rganish, ikkinchisi esa C++ ning standart kutubxonasidagi tayyor obyekt va funksiyalarni qo'llashni o'rganishdir.

C++ tiliga ko'plab yangiliklar kiritilgan bo'lib, tilning imkoniyati yanada kengaytirilgan. C++ dasturlash tili ham boshqa dasturlash tillari kabi o'z alfabitiga va belgilariga ega.

Tillarda mavjud alfabit va leksemalarga quyidagilar kiradi:

1. Katta va kichik lotin alfaviti harflari;
2. Raqamlar - 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9;
3. Maxsus belgilar: " {} | [] () + - / % \ ; ' : ? < = > _ ! & ~ # ^ . *"

Alfavit belgilaridan tilning leksemalari shakllantiriladi:

- Identifikatorlar;
- Kalit (xizmatchi yoki zahiralangan) so'zlar;
- O'zgarmaslar;
- Amallar belgilanishlari;
- Ajratuvchilar.

Bu tillarda tuzilgan dasturlarda izohlar istalgan joyda berilishi mumkin. Ular satriy va blokli ko'rinishlarda bo'ladi. Satriy izohlar uchun "//", blokli izohlar uchun "/*", "*/" belgilari ishlatiladi.

C++ dasturlash tilida dastur quyidagi tarkibda tashkil topadi:

Direktivalar – funksiyalar kutubxonasini chaqirish. Ular maxsus include katalogida joylashgan va .h kengaytmali fayllar bo'ladi. C++ tilida masalaning qo'yilishiga qarab kerakli kutubxonalar chaqiriladi. Bus esa dasturning xotirada egallaydigan joyini minimallashtiradi.

Masalan, ma'lumotlarni kiritish-chiqarish proseduralari uchun:

- #include <stdio.h> tizimdan chaqirish;
- #include "stdio.h" joriy katalogdan chaqirish.

C++ dasturlash tili bilan ishlovchi eng sodda dasturlar Dev C++ va CodeBlocks



dasturlaridir. Ularning tarkibida 300 dan ortiq kutubxonalar mavjud. Eng ko'p ishlatiladigan kutubxonalar quyidagilar:

```
#include<iostream.h>
#include <math.h> ;
#include <conio.h> ;
#include <graphics.h>;
#include <memory.h> va boshqalar.
```

Makrolar (#define) – dastur bajarilishi davomida o'zgaruvchi ko'rsatilgan qiymatni qabul qilishi uchun (const). Unda makroning nomi va qiymati ko'rsatiladi. Masalan:

```
#define pi 3.1415
#define x 556
#define s[100]
#define M x*x*x
```

main () funksiyasi– asosiy degan ma'noni anglatadi. Bu funksiya "{“ belgisidan boshlanadi va dasturning asosini tashkil etuvchi o'zgaruvchilarning toifalari ko'rsatiladi. Dastur “}" belgisi bilan yakunlanishi shart. Agar dasturda qism dasturlardan foydalanilayotgan bo'lsa, ularning nomlari va haqiqiy parametrlari keltiriladi. So'ngra dasturning asosiy buyruqlari yoziladi. Agar buyruqlar murakkab bo'lsa, ular alohida "{ }" belgilari orasiga olingan bo'lishi kerak.

C++ tilida dasturning asosi bo'lmish buyruqlar kichik harflar bilan yoziladi. Buyruqlar nuqta-verguk bilan (;) yakunlanadi. Buyruqlar bir qator qilib yozilishi ham mumkin.

C++ dasturlash tilida dastur funksiya va funksiyalardan tashkil topadi. Agar dastur bir nechta funksiyalardan tashkil topgan bo'lsa, bir funksiyaning nomi main deb nomlanishi shart. Dastur aynan main funksiyasining birinchi operatoridan boshlab bajariladi.

Dasturning 1-satrida #include direktivasi bo'lib, dastur kodiga oqimli o'qish/yozish funksiyalari va uning o'zgaruvchilari e'loni joylashgan iostream.h sarlavha faylini qo'shadi. Keyingi qatorlarda dasturning yagona, asosiy funksiyasi main() funksiyasi tavsifi keltirilgan. Shuni qayd etish kerakki, C++ dasturida albatta main() funksiyasi bo'lishi shart va dastur shu funktsiyani bajarish bilan o'z ishini boshlaydi.

Dastur tanasida konsol rejimi (Consol – rejimi bu MS DOS oynasi ko'rinishiga o'xshash oyna bo'lib, unda foydalanuvchi dastur tuzishda faqat dastur kodlari bilan ishlaydi. Graphic interface – rejimida esa faqat tilning kodlari bilangina emas muhitning menyulari, komponentalari bilan ham ishlashi mumkin bo'ladi) da belgilar ketma-ketligini oqimga chiqarish amali qo'llanilgan. Ma'lumotlarni standart oqimga (ekranga) chiqarish uchun quyidagi format ishlatilgan:

```
cout << <ifoda>.
```

Bu yerda <ifoda> sifatida o'zgaruvchi yoki sintaksisi to'g'ri yozilgan va qandaydir qiymat qabul qiluvchi til ifodasi kelishi mumkin (keyinchalik, burchak qavs ichiga olingan o'zbekcha satr ostini til tarkibiga kirmaydigan tushuncha deb qabul qilish kerak).

cin << a ifoda ma'lumotlarni klaviatura yordamida kiritish buyrug'i bo'lib, u ham iostream.h kutubxonasi tarkibidagi funksiya hisoblanadi.

Bugungi kunga kelib axborot texnologiyalari juda shiddat bilan rivojlanib ketmoqda.



Yuqori darajali dasturlash tillarining ham har xil versiyalari o'ylab topilmoqda. Bu dasturlarni tuzishdan asosiy maqsad insonlarning vaqtini tejash, undan keyin esa qulaylik yaratish hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Abdullayev Z.S., Shodmonova G., Mirzayev S.S., Shamsiddinov N.B. Informatika va axborot texnologiyalari. – T.: Noshir, 2012.
2. Ahmedov A., Taylaqov N. "Informatika". Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun darslik. – T: "O'zbekiston", 2001 y.
3. Amirov D.M. va boshqalar. Axborot kommunikatsiya texnologiyalari. Izohli lug'at. Toshkent, 2010.
4. Aripov M., Begalov B., Begimqulov U., Mamarajabov M. "Axborot texnologiyalari". Oliy va o'rta maxsus ta'limi uchun o'quv qo'llanma. "Noshir" nashriyoti, T.: – 2009.
5. Aripov M., Madraximov A. Informatika, informasion texnologiyalar. Darslik. T.: TDYuI, 2004 y.
6. Ashurov M., Mirmaxmudov M., Sapaev SH. Zamonaviy dasturlash tillari fanidan laboratoriya ishlari. T.:, 2008 y.
7. Holmatov T.X., Toyloqov N.I. Amaliy matematika, dasturlash va kompyuterning dasturiy ta'minoti. – T.:, "Mexnat", 2000 y.
8. www.dasturchi.uz – dasturchilar uchun sahifa
9. <http://www.uzinfocom.uz> – Kompyuter va axborot texnologiyalarini rivojlantirish hamda joriy etish markazi.
10. <http://haker.uz> - C++, C# dasturlash tillari, Web-dizayn bo'yicha kurslar sayti.