

C++ DASTURLASH TILI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14043412>

Ochilov Axmad Nuriddinovich

Axbarot texnologiyalari va menejment universiteti komputer injeneneringi talabasi.

Magistratura talabasi 1- bosqich

Annotatsiya

Ushbu maqolada C++ dasturlash tilidan foydalanib, talaba yoshlarini kasbiy faoliyatga tayyorlashda fanlararo integratsiyasining muhim ahamiyatga ega ekanligi ko'rsatilgan. Bu maqolada C++ dasturlash tili yordamida talabalarga o'qitish paytida fanlararo integratsiyani o'rnatish va amaliyotda ishlatishning muhimligi muhokama qilinadi. C++ dasturlash tili o'qitishda foydalaniladigan sodda va samarali vosita bo'lib, bu til orqali o'rganish va fanlararo ko'rsatish yordamida talabalarning amaliy kasbini oshirishga imkoniyat yaratiladi.

Kalit so'zlar

C++ dasturlash tilidan foydalanib keltirib o'tilgan, dasturiy vosita, dastur kodi, integratsiya, kompilyatsiya.

C++ PROGRAMMING LANGUAGE

Annotation

This article shows the importance of interdisciplinary integration in preparing young students for professional activities using the C++ programming language. This article discusses the importance of establishing and practicing interdisciplinary integration while teaching students using the C++ programming language. The C++ programming language is a simple and effective teaching tool that allows students to develop their practical skills through interdisciplinary learning and demonstration.

Key words

C++ programming language, software tool, program code, integration, compilation.

ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ C++

Аннотация

В данной статье показана важность междисциплинарной интеграции при подготовке молодых студентов к профессиональной деятельности с использованием языка программирования C++. В этой статье обсуждается важность установления и практики междисциплинарной интеграции при обучении студентов языку программирования C++. Язык программирования C++ – это простой и эффективный инструмент обучения, который позволяет учащимся развивать свои практические навыки посредством междисциплинарного обучения и демонстрации.

Ключевые слова

язык программирования C++, программный инструмент, программный код, интеграция, компиляция.

KIRISH

C++ tili sintaksisi C tilidan meros bo'lib qolgan. U 1980-yillarning boshlarida Bell Labs xodimi Bjarne Stroustrup o'z ehtiyojlarini qondirish uchun C tiliga bir nechta yaxshilanishlarni kiritganida ishlab chiqilgan. 1970-yillarning oxirida Stroustrup Bell Labs-da telefon qo'ng'iroqlarini modellashtirish uchun ishlatiladigan navbat muammolari ustida ishlay boshladi. Bu vaqt ichida u mavjud modellashtirish tillaridan foydalanish samarasiz ekanligini va yuqori unumdor tillar cheklanganligi sababli ular bilan ishlash qiyinligini tushundi. Misol uchun, Simula tili katta dasturiy ta'minotni ishlab chiqish uchun foydali xususiyatlarga ega edi, lekin juda sekin edi, BCPL tili esa tez, lekin juda past darajadagi bo'lib, uni yirik dasturiy ta'minot tizimlarini ishlab chiqish uchun yaroqsiz qildi.

C++ boy standart kutubxona bilan birga keladi, u umumiy konteynerlar, algoritmlar, kiritish/chiqarish, oddiy ifodalar, ko'p tarmoqli qo'llab-quvvatlash va boshqa funksiyalarni o'z ichiga oladi. Til yuqori va past darajadagi tillarning xususiyatlarini birlashtiradi. O'zidan oldingi C tili bilan taqqoslaganda, C++ ob'ektga yo'naltirilgan dasturlashga katta e'tibor beradi va umumiy dasturlashni qo'llab-quvvatlaydi.

Fanlararo integratsiya, har bir fan tizimini boshqa biriga bog'lab chiqish va o'rganishning o'ziga xos usullarini o'z ichiga oladi. C++ dasturlash tili esa bu maqsadga muvofiqdir, chunki u o'qituvchilar va talabalar o'rtasidagi ta'mim va biriktirishni osonlashtiradi.

C++ dasturlash tili, murabbiy va talaba o'rtasidagi amaliyotlarni osonlashtirish, loyihalarni yaratish, algoritmlarni tuzatish va muammolarni yechishda juda samarali bo'lib, shu bilan birga, fanlararo integratsiyani muvofiq amalga oshirish imkoniyatlarini taqdim etadi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

C++ - bu operatsion tizimlar, brauzerlar, video o'yinlar, grafik dizayn dasturlari va boshqalar kabi yuqori unumli ilovalarni yaratish uchun ishlatiladigan mashhur platformalararo dasturlash tili. U umumiy maqsadli dasturlash tili hisoblanadi.

Bugungi kunda ko'plab algoritmik tillar mavjud va ular orasida Java va C++ universal tillar sifatida ajralib turadi va boshqalarga nisbatan kengroq imkoniyatlarni taklif etadi. Yillar davomida bu tillar sezilarli yaxshilanishlarni kuzatdi va tobora ommalashib bormoqda. Java va C++ tillarida taqdim etilgan vositalar zamonaviy kompyuter texnologiyalari talablariga javob beradi va ishlab chiquvchilar uchun ko'plab qulayliklar yaratadi. C++ tili 1980-yillarning boshlarida Bjarne Stroustrup tomonidan C tilining negizida qurilgan.

C++ ko'pincha foydalanuvchilarga tavsiya etilgan birinchi til sifatida qaraladi. U past darajalarda (to'g'ridan-to'g'ri apparat manipulyatsiyasi uchun) va yuqori darajalarda (murakkab loyihalarni ishlab chiqish uchun) ishlaydigan oraliq til sifatida qaralishi mumkin.

"C++" nomi C dasturlash tilidan kelib chiqqan bo'lib, "++" belgisi o'sish operatorini ifodalaydi, bu o'zgaruvchining qiymatini bittaga oshiradi.

C++ alifbosi:

Katta va kichik lotin harflari: a-z, A-Z

Raqamlar: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Maxsus belgilar: { } | [] () + - / % \ ; ' : ? <=> _ ! & ~ # ^ . *

Ushbu alifbo belgilaridan biz quyidagilarni olamiz:

Identifikatorlar

Kalit so'zlar (zahiralangan so'zlar)

Konstantalar

Operatorlar

Ajratuvchilar

C++ da sharhlarni dasturning istalgan joyiga qo'shish mumkin. Ikkita tur mavjud: // ishlatadigan satr sharhlari va /* va */ ichiga kiritilgan blokli izohlar.

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 obyektarga asoslangan. C++ esa gibrid tildir. Unda C tiliga o'hsab strukturali dasturlash obyektlar bilan dasturlash mumkin.

C++ funksiya va obyektarning juda boy kutubhonasiga 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 kutubhonasidagi tayyor obyekt va funksiyalarni qo'llashni o'rganishdir.

Respublikamizda so'nggi yillarda oliy ta'lim muassasalarida yetuk mutaxassislar tayyorlash va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi, talabalarni tayyorlash, ularning kasbiy kompetentligini rivojlantirish, amaliy dasturiy paketlar va dasturlash tillaridan foydalanish metodikasini takomillashtirish, talabalar ishtirokida pedagogik dasturiy mahsulotlar ishlab chiqishning me'yoriy asoslari va moddiy texnika bazasi yaratildi. "Uzluksiz ta'lim tizimini yanada takomillashtirish, sifatli ta'lim xizmatlari imkoniyatlarini oshirish, mehnat bozorining zamonaviy ehtiyojlariga muvofiq yuqori malakali kadrlar tayyorlash siyosati" ustuvor vazifa sifatida belgilangan. Bu borada dasturchi talabalarning mutaxassisligiga xos sifatlarni va kasbiy kompetentlik darajalarini baholash metodikasini ishlab chiqish ularning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda imkoniyatlari kengayadi [5].

Faoliyat motiv, maqsad, vosita, natijaga ko'ra doimiy harakatlanadigan ijtimoiy hodisa, u o'zining boshlanishi va yakuniga ega. Amaliy faoliyatning boshlanishi o'quv maqsadlarini belgilash, anglash, ularni amalga oshirish bilan yakunlanishi ta'limdan ko'zlangan natijaga erishishi bilan tavsiflanadi. Demak, talabaning o'qish o'rganishi boshlanishida ta'lim loyihasi, yakunlanishida esa ta'lim natijasi yotadi.

C++ dasturlashda dastur odatda quyidagicha tuzilgan:

Direktivlar - bu funksiyalar kutubxonalarini chaqirish uchun ishlatiladi. Ular maxsus o'z ichiga katalogida joylashgan va .h kengaytmasiga ega. C++ da kerakli kutubxonalar muammoga qarab kiritilgan, bu esa xotiradan foydalanishni minimallashtirishga yordam beradi. Masalan, kiritish/chiqarish protseduralaridan foydalanish uchun quyidagilarni kiritishingiz mumkin:[6]

```
#include <stdio.h> - tizimdan qo'ng'iroq qilish
```

```
#include "stdio.h" - joriy katalogdan qo'ng'iroq qilish.
```

C++ dasturlash tili bilan ishlaydigan eng oddiy dasturlar Dev C++ va CodeBlocks bo'lib, ularda 300 dan ortiq kutubxonalar mavjud. Eng ko'p ishlatiladigan kutubxonalariga quyidagilar kiradi:

```
#include<iostream.h>
```

```
#o'z ichiga <math.h>
```

#o'z ichiga <conio.h>

#include <graphics.h>

#include <memory.h> va boshqalar.

Makroslar (#define) - dasturni bajarish paytida o'zgaruvchiga qiymat berish uchun ishlatiladi (masalan, const). U makrosning nomi va qiymatini belgilaydi. Masalan:

```
#define pi 3.1415
```

```
#define x 556
```

```
#define s[100]
```

#M x*x*xni aniqlang

Main () funksiyasi - Bu dasturning asosiy funksiyasini ifodalaydi. U {belgisidan boshlanadi va dasturning asosini tashkil etuvchi o'zgaruvchilarning turlarini belgilaydi. Dastur} belgisi bilan tugashi kerak. Agar pastki dasturlar ishlatilsa, ularning nomlari va haqiqiy parametrlari ko'rsatiladi. Keyin dasturning asosiy buyruqlari yoziladi. Agar buyruqlar murakkab bo'lsa, ular {} qavs ichiga olinishi kerak.

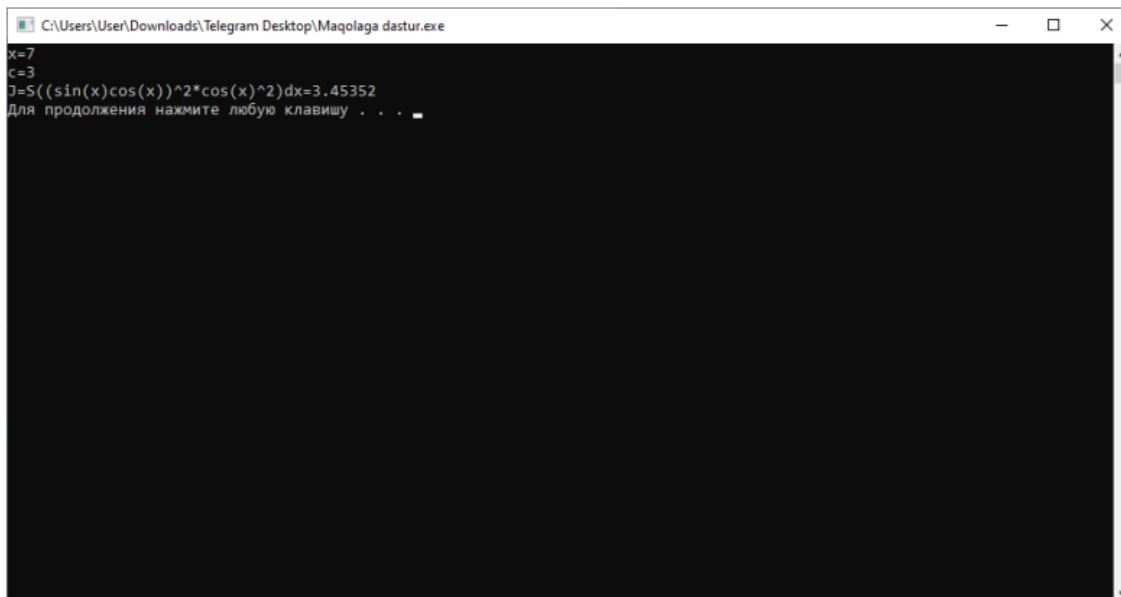
C++ tilida dasturning asosiy buyruqlari kichik harflar bilan yoziladi va nuqtali vergul (;) bilan tugaydi. Buyruqlar bitta qatorga ham yozilishi mumkin.

C++ dasturi funksiyalar va funksiya chaqiruvlaridan iborat. Agar dastur bir nechta funksiyalardan iborat bo'lsa, ulardan biri asosiy deb nomlanishi kerak va dastur asosiy funksiyadagi birinchi operatoridan boshlab ishlay boshlaydi.[7]

```

1 #include<iostream>
2 #include<math.h>
3 using namespace std;
4 int main()
5     float x,c,J;
6     cout<<"x=";cin>>x;
7     cout<<"c=";cin>>c;
8     J=x/16-sin(4*x)/64+pow(sin(2*x),3)/48+c;
9     cout<<"J=S((sin(x)cos(x))^2*cos(x)^2)dx="<<J<<"\n";
10    system ("pause");
11    return 0;
12

```



```
C:\Users\User\Downloads\Telegram Desktop\Maqolaga dastur.exe
x=7
c=3
J=5((sin(x)cos(x))^2*cos(x)^2)dx=3.45352
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

XULOSA

C++ dasturlash tili va dasturiy paketdan foydalanish natijasida paydo bo'ladigan xulosaga ko'ra, bu dastur matematik amallar bajarishda yuqori aniqlik, tezlik va talaba o'rganishi uchun qulayliklar bilan boshqa dasturlash tillaridan ajralib turadi. Matematik amallarni bajarishda C++ tilidan foydalanish, ijodiy fikrlashni kengaytiradi va yosh talaba dasturchilar uchun mukammal dasturlar yaratishda asos bo'lib xizmat qiladi.

C++ tilining oson sintaksisi va yuqori darajada yopiq korinishli kod yozish imkoniyatlari bu tilni matematik amallarni dasturlash uchun ideal qiladi. Uning kuchli dasturiy paketlari va kutubxonalari ham amaliy fikrlash va yaratish jarayonlarini soddadan va samarali tarzda osonlashtiradi. Bu esa talabalarga matematikani dasturlash va amaliy fikrlashda yetarli darajada o'rganishga imkon beradi.

Shunday qilib, C++ dasturlash tili va dasturiy paket talaba o'qish-o'rganish jarayonlarini mustahkamlashtirish, matematik amallarini bajarishda yuqori aniqlik va tezkorlik bilan bog'liq bo'lgan o'rganish tizimini osonlashtirish imkoniyatlarini taqozo qiladi.

REFERENCES

1. Yo.Soatov. Oliy matematika. Toshkent "O"qituvchi",1995y.
2. С.В. Глушаков и др. Язык программирования C++. Харьков «Фолио» 2001г.
3. Hally More. MATLAB for engineers. Prentice Hall 2012y.

4. S.J. Turayev, Dasturiy vositalar asosida talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlash metodikasini takomillashtirish. PhD dissertatsiya. Toshkent.-2019 y.198-b

5. Ganiev I.D. Basic Requirements For Educational Electronic Resource / Creativity and Intellect in Higher Education: International Scientific-Practical Conference, 138–139. Retrieved from.

6. Ganiev I.D. (2023). Classification of educational electronic resource and electronic resource. "online - conferences" platform, 135–137.

7. Ганиев И. Д. Тенденции преподавания курса сетевых технологий // ISSN 2181-1717 (E) Образование и инновационные исследования (2023 год №7).