|  |  |
| --- | --- |
| C++ algoritmik tilining asosiy tushunchalari |  |
| C++ algoritmik tilining asosiy tushunchalari C++ algoritmik tilining alifbosi quyidagilardan iborat:  • katta va kichik lotin harflari;  • 0 dan 9 gacha raqamlari;  • maxsus belgilar (+,-,\*,/,=,>,<,{,},[,],') ni o'z ichiga oladi.  C++ tilida so'z deb bir nechta belgilar ketma – ketligi tushuniladi. Xizmatchi so'z deb C++ tilidagi standart nom tushuniladi. Bu nom maxsus ma'noni anglatadi va uni ma'lumotlarga berib bo'lmaydi. Masalan: int, float, for, while va hokazo. C++ tilida ma'lumotlarning elementlari bo'lib o'zgaruvchilar, o'zgarmaslar, izohlar xizmat qiladi.  O'zgaruvchi. Xotiraning nomlangan qismi bolib, o'zida ma'lum bir toifadagi qiymatlarni saqlaydi. O'zgaruvchining nomi va qiymati bo'ladi. O'zgaruvchining nomi orqali qiymat saqlanayotgan xotira qismiga murojaat qilinadi. Programma ishlashi jarayonida o'zgaruvchining qiymatini o'zgartirish mumkin. Har qanday o'zgaruvchini ishlatishdan oldin, uni e'lon qilish lozim. Quyida butun sonlardan foydalanish uchun b, haqiqiy sonlardan foydalanish uchun h o'zgaruvchisi e'lon qilingan:  int b;  float h;   O'zgarmaslar (const)  Hisoblash jarayonida qiymatini o'zgartirmaydigan kattaliklarga aytiladi.  float const pi = 3.14;  Izohlar. Programmaning ma'lum qismini tavsiflash uchun ishlatiladi va bu qatorda hech qanday amal bajarilmaydi, ya'ni programmaning biror qismini yaxshiroq tushuntirish uchun xizmat qiladi. Izoh "/\*" va "\*/" simvollari orasida beriladi.  /\* Bu yerga izoh yoziladi. \*/  Bundan tashqari bir satrli izohlardan ham foydalanish mumkin. Buning uchun izoh  boshiga "//" belgisi qo'yiladi.   Operator. Tilning yakunlangan jumlasi hisoblanadi va ma'lumolar taxlilining tugallangan bosqichini ifodalaydi. Operatorlar nuqtali vergul “;” bilan ajratiladi. Ya'ni“;” operatorning tugallanganligini bildiradi. C++ da operatorlar progammada  keltirilgan ketma - ketlikda bajariladi.   Identifikator. Programmist tomonidan programma elementlari (funksiya, o'zgaruvchilar, o'zgarmaslar …) uchun ixtiyoriy tanlangan nom.  Identifikator tanlaganda quyidagilarga ahamiyat berish kerak: • Identifikator lotin harflaridan boshlanishi shart;  • Ikkinchi simvoldan boshlab raqamlardan foydalanish mumkin;  • C++ da katta kichik harflar farq qiladi. Ya'ni quyidagilarning har biri alohida  identifikator hisoblanadi: KATTA, katta, KaTTa, kAttA, Katta, KattA, ...  • Probel C++ da so'zlarni ajratish uchun ishlatiladi. Shuning uchun  identifikatorda probeldan foydalanib bo'lmaydi;  • Xizmatchi (int, float, for, while kabi) so'zlardan identifikator sifatida  foydalanib bo'lmaydi;   C++ tilining kalit so'zlariga quyidagilar kiradi: asm, auto, break, case, catch, char, class, const, continue, default, delete, do, double,  else, enum, explicit, extern, float, for, friend, goto, if, inline, int, long, mutable, new, operator, private, protected, public, register, return, short, signed, sizeof, static, struct, swith, template, this, throw, try, typedef, typename, union, unsigned, virtual, void, volatile, while.  Protsessor registrlarini belgilash uchun quyidagi so'zlar ishlariladi:  \_AH, \_AL, \_AX, \_EAX, \_BH, \_BL, \_BX, \_EBX, \_CL, \_CH, \_CX, \_ECX, \_DH,  \_DL, \_DX, \_EDX, \_CS, \_ESP, \_EBP, \_FS, \_GS, \_DI, \_EDI, \_SI, \_ESI, \_BP, \_SP,  \_DS, \_ES, \_SS, \_FLAGS.  Eslatma. Identifikator tanlashda birinchi belgi sifatida "\_" belgisidan foydalanmaslik tavsiya etiladi.  C++ da programma funksiya yoki funksiyalardan tashkil topadi. Agar programma bir nechta funksiyadan iborat bo'lsa, bir funksiyaning nomi main bo'lishi shart. Programma aynan main funksiyasining birinchi operatoridan boshlab bajariladi. Funksiyaning aniqlashishi quyidagicha bo'ladi:  qaytariluvchi\_qiymat\_toifasi funksiya\_nomi ( [parametrlar] )  {  funksiya tanasini tashkil qiluvchi operatorlar  }  Qoida bo'yicha funksiya qandaydir bir qiymatni hisoblash uchun ishlatiladi. Shuning uchun funksiya nomi oldidan, funksiya qaytaradigan qiymat toifasi yoziladi. Agar funksiya hech qanday qiymat qaytarmaydigan bo'lsa, void toifasi yoziladi. Agar funksiya qaytaradigan qiymat toifasi yozilmagan bo'lsa, int ( butun ) toifali qiymat qaytariladi deb qabul qilinadi. Funksiyalar bilan keyingi mavzularda batafsil tanishamiz.  C++da oddiy matnni ekranga chiqaruvchi programmani ko'rib chiqamiz  1 // Muallif: 7-guruh  2 // Sana: 2019 yil  3 // Maqsad: Matnni ekranga chiqaruvchi programma  4  5 #include <iostream> // ekranga ma'lumot chiqarish uchun  6  7 int main()  8 {  9 std::cout << "Assalomu alaykum bo'lajak programmist!\n";  10  11 return 0;  12 }  Har bir satrni o'rganib chiqamiz: 1, 2, 3 - satrlar izoh hisoblanadi. Malakali programmistlar har qanday programma muallif, programmaning tuzilish sanasi va maqsadini ifodalovchi izoh bilan boshlanishini maslahat berishadi. 4, 6, 10 - satrlar bo'sh satrlar hisoblanadi. Bosh satrlar programma qismlarini bir - biridan ajratib qo'yish uchun ishlatiladi. Programma qismlarining bir - biridan ajralib turishi, programma o'qilishini osonlashtiradi.  5 - satrda, klaviaturadan ma'lumotlarni kiritish va ekranga chiqarish uchun<iostream> sarlavha fayli programmaga qo'shilyapti. Bu satr klaviatura orqali ma'lumot kirituvchi va ekranga nimadir chiqaruvchi har qanday programmada bo'lishi shart. Aks xolda xato sodir bo'ladi.  Agar sizning kompilyatoringiz eski bo'lsa, unda <iostream.h> yozishingiz lozim bo'ladi. "// ekranga ma'lumot chiqarish uchun" yozuvi bir satrli izoh hisoblanadi.  7 - satrda butun toifadagi qiymat qaytaruvchi main funksiyasi berilgan. int xizmatchi so'zi butun toifadagi ma'lumotlarni e'lon qilishi uchun ishlatilad i.  8 - satrdagi ochuvchi figirali { funksiya tanasining boshlanganini bildiradi. 12 - satrdagi yopuvchi figirali } funksiya tanasining tugaganini bildiradi.  9 - satrda std::cout << orqali ma'lumotlar ekranga chiqariladi. Qo'shtirnoq ( "\_" ) orasida yozilgan ma'lumotlar satr deyiladi. Qo'shtirnoq orasida nima yozilsa, hech qanday o'zgarishsiz ekranga chiqariladi9 - satr oxiridagi nuqtali vergul ( ; ) std::cout operatori tugallanganligini bildiradi. ;  operatorlarni bir - biridan ajratish uchun xizmat qiladi. Ya'ni operator tugallanganligini bildiradi. 5 - satrdagi kabi preprotsessor amalidan keyin ;  qo'yilmaydi. 11 - satrdagi return xizmatchi so'zi orqali funksiya 0 qiymat qaytaradi va programma muvoffaqiyatli yakunlanadi. O'zgaruvchilarni e'lon qilish. Programmada ishlatilgan barcha o'zgaruvchilarni qaysi toifaga tegishli ekanligini e'lon qilish kerak. Ma'lulotlarni e'lon qilishning umumiy  ko'rinishi quyidagicha:  toifa\_nomi o'zgaruvchi;  Agar bir nechta o'zgaruvchi bir toifaga mansub bo'lsa, ularni vergul bilan ajratib berish mumkin. Butun sonlarni ifodalash uchun int va haqiqiy sonlarni ifodalash uchun float xizmatchi so'zlaridan foydalaniladi. Bu ma'ruzada shu 2 tasini bilish bizga kifoya qiladi. Keyingi mavzuda butun va haqiqiy sonlar haqida batafsil gaplashamiz. int x,y; // butun toifadagi o'zgaruvchilarni e'lon qilish float a,b,c; // haqiaiy toifadagi o'zgaruvchilar e'lon qilish Kiritish va chiqarish operatorlari. Programmada klaviatura orqali ma'lumot kiritish va ekranga chiqarish uchun preprotsessor direktivasini, ya'ni #include <iostream> ni programmaga qo'shish shart. Ma'lumotlarni kiritish std::cin >>, ma'lumotlarni chiqarish std::cout << operatori orqali amalga oshiriladi. std::cin >> a; Bu operator bajarilganda ekranda kursor paydo bo'ladi. Kerakli ma'lumot klaviatura orqali kiritilgandan so'ng Enter tugmasi bosiladi. cout orqali ekranga ixtiyoriy ma'lumotni chiqarish mumkin. Satrli ma'lumotlarni ekranga chiqarish uchun, ularni  qo'shtirnoq orasida yozish kerak. Quyida a va b sonlarining yig'indisini chiqaruvchi programma berilgan:  #include <iostream>  // standart nomlar fazosidan foydalanishni e'lon qilish  using namespace std;  int main()  {  int a, b, c;  cout << "a="; cin >> a;  cout << "b="; cin >> b;   c = a + b;   cout << c << endl;   return 0;  }  Ba'zi matematik funksiyalar: Matemetik funksiyalardan programmada foydalanish uchun math.h faylini progarmmaga qo'shish kerak.  #include <math.h>  E:\MUXRIDDIN INFORMATIKA\Suvonqulov Murod guruhi elekton darslik\loyiha Xumora\rasmlar\1.jpg #include <iostream>  #include <math.h>  using namespace std;  int main()  {  float a;  cout << "a="; cin >> a;  a = sqrt(a);  cout << a << endl;  return 0;  }  Quyidagi savollarga og'izaki yoki yozma javob bering  1. C++ algoritmik tilining alifbosi nimalardan iborat?  2. O'zgaruvchi, o'zgarmaslarga ta’rif bering.  3. Operator nima?  4. Identifikator nima?  5. Ma'lumotlar qanday e'lon qilinadi?  6. Butun va haqiqiy sonlar qanday e'lon qilinadi? |  |
|  |