



C++ TILIDA FRIEND FUNKSIYALAR

Ro'ziqulova Maqsuda Abriy qiz

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Qarshi filiali, o'qituvchi

Annotatsiya. Ushbu maqolaning asosiy maqsadi C++ dasturlash tili misolida tafakkurni rivojlantirish bo'lganligi sabab, qo'yilgan masalalarni yechishda o'zimiz uchun dasturlash tiliga o'xshash va ularning umumiy jihatlarini o'z ichiga olgan maxsus tilni tashkil etishdan iborat. Har qanday tilda bo'lgani kabi C++ dasturlash tilida ham do'st sinflar ya'ni Friend funksiyalar mavjud. Bu tushunchalarni qisqacha yoritib o'tamiz.

Kalit so'zlar: *Friend funksiya, private, protected, C++, klass, .*

Friend funksiyalar, klassning ichidagi maxsus funksiyalardir. Ular klassning ichidagi private yoki protected bo'lgan atributlarga kirish imkonini beradi. Friend funksiyalar klassning ichidagi boshqa klasslarga yoki global funksiyalarga kirish huquqini beradi. Bu, klassning ichidagi maxsus ma'lumotlarga dostupni oshiradi. Friend funksiyalarni quyidagi xususiyatlari bilan tanishamiz:

Friend funksiyalarning sintaksi:

Friend funksiyalarni klassning ichida quyidagi sintaksis bilan e'lon qilamiz:

```
class MyClass {  
    friend void myFriendFunction(); // Friend funksiya e'lon qilish};
```

Bu sintaksisda friend kalit so'zi bilan funksiya nomi yoziladi. Sodda misollar bilan C++ dasturlash tilida friend funksiyalarni ko'ramiz:

Friend funksiyalarni klass ichida e'lon qilish:

```
#include <iostream>  
class MyClass {  
private:  
    int myPrivateData;  
public:  
    MyClass(int data): myPrivateData(data) {}  
    // Friend funksiya e'lon qilish  
    friend void showPrivateData(const MyClass& obj);};  
// Friend funksiyani tanlash  
void showPrivateData(const MyClass& obj){  
    std::cout << "Private data: " << obj.myPrivateData << std::endl;}  
int main(){  
    MyClass myObj(42);  
    showPrivateData(myObj); // Friend funksiyani chaqirish  
    return 0;}  
}
```



Bu misolda showPrivateData funksiyasi MyClass klassining ichidagi **private** atributga kirish imkonini beradi.

Bu misolda useFriendClass funksiyasi FriendClass klassini chaqiradi.

Friend funksiyalarining o'ziga xos afzalliklari bor bo'lib, ular:

1. Private va Protected a'zolariga kirish: friend funksiyalari private va protected a'zolarga kirish huquqiga ega bo'lganligi sababli, bu faylga kirish huquqiga oson va to'liq kirish yordam beradi. Bu ko'pincha ikki yoki undan ortiq sinf o'rtasida yaqin aloqa talab qilish orqali foydalidir.

2. Yaxshi kodni tashkil qilish: friend funksiyalari yordamida sinfga tuzatish bo'lmagan, lekin uning a'zolariga kirish kerak bo'lgan funksiyalarni sinfdan tashqarida tuzatish mumkin. Bu kodning tozaligini va sinfning o'zini sodda saqlashga yordam beradi.

Friend funksiyalarining kamchiliklari esa quyidagilardir:

1. Inkapsulyatsiyaning buzilishi: friend funksiyalari sinfning inkapsulyatsiyasini buzadi, chunki ular private va protected a'zolarga kirish huquqiga ega. Bu, ma'lum bir darajada, sinfning ma'lumotlarini himoya qilish printsipini zaiflashtiradi.

2. Kodning murakkabligi va qo'shimcha bog'liqliklar: ko'p friend funksiyalari bilan ishlash kodni murakkablashtirishi mumkin. Bu esa kodni tushunishni va uni texnik qarz sifatida saqlashni qiyinlashtiradi. Shuningdek, friend funksiyalaridan foydalanish sinflar o'rtasidagi bog'liqlikni oshiradi. Bu esa kodni qayta foydalanish va saqlashni qiyinlashtirishi mumkin.

Umuman olganda, friend funksiyalari kerakli joyda ishlatilganda qulay va kuchli vosita bo'lsa-da, ularni ehtiyotkorlik bilan va faqat zarurat tug'ilganda qo'llash tavsiya etiladi.