

# FUNCTION OVERLOADING

# Reja

- C++ dasturlash tilida function prototype.
- C++ dasturlash tilida function overloading.
- Amaliy mashqlar.

## Shartli belgilar



Eslab qoling



Bilib oling



Misol uchun



Mumkin emas



Uyga topshiriqlar



Amaliy yordam

# C++ dasturlash tilida function prototype



## Eslab qoling

C++ dasturlash tilida agar biz foydalanuvchi tomonidan yaratilgan funktsiyani ikkinchi boshqa bir funktsiyada chaqirmoqchi bo'lsak u xolda chaqirilayotgan funktsiyamiz kodi undan yuqorida bo'lishi lozim. Ammo, agar funktsiya chaqiruvidan keyin funktsiyani aniqlamoqchi bo'lsak, biz funktsiya prototipidan foydalanishimiz kerak bo'ladi.



Qo'shimcha ma'lumot

```
// function prototype
void add(int, int);

int main() {
    // calling the function before declaration.
    add(5, 3);
    return 0;
}

// function definition
void add(int a, int b) {
    cout << (a + b);
}
```



## Bilib oling

Yuqoridagi C++ dasturlash tilida yozilgan kodda funksiya prototipi.

```
void add(int, int);
```

Bu kompilyatorga funksiya nomi va uning parametrlari haqida ma'lumot beradi. Shuning uchun funksiya aniqlanmasidan oldin funksiyaning chaqirish uchun koddan foydalanishimiz mumkin.



## Misol uchun

C++ dasturlash tilida funksiya prototipining yozilish sintaksisi quyidagi ko'rinishda bo'ladi.

```
returnType functionName(dataType1, dataType2, ...);
```



```
#include <iostream>

using namespace std;

int add(int, int); // function prototype

int main() {
    int sum;

    sum = add(100, 78);

    cout << "100 + 78 = " << sum << endl;

    return 0;
}

int add(int a, int b) {    // function definition
    return (a + b);
}
```

C++ dasturlash tilida  
function overloading.



## Eslab qoling

C++ dasturlash tilida nomlari bir xil, parametrlarining turi yoki parametrlarining soni bilan farq qiladigan funksiyalar ***qayta yuklanuvchi funksiyalar*** (*function overloading*) deyiladi.



Qo'shimcha ma'lumot



## Misol uchun

```
// qayta yuklanuvchi funksiyalar  
int test() { }  
int test(int a) { }  
float test(double a) { }  
int test(int a, double b) { }
```



## Bilib oling

E'tibor bergan bo'lsangiz yuqorida joylashgan 4 ta funksiyaning ham qaytaruvchi tiplari turlari bir xil emas. Qayta yuklanuvchi funksiyalar turli xil qaytarish turlariga ega bo'lishi mumkin yoki bo'lmasligi ham mumkin, ammo, ular turli argumentlarga ega bo'lishi kerak!

## Mumkin emas

Bu yerda ikkala funksiya ham bir xil nomga ega, bir xil turdagi va bir xil miqdordagi argumentlarga ega. Agarda siz bunday ko'rinishdagi funksiyalarni yaratsangiz, kompilyator xatoga yo'l qo'yadi.

```
// Error code  
int test(int a) { }  
double test(int b){ }
```

```
float absolute(float var) {  
    // code  
}
```

```
int absolute(int var) {  
    // code  
}
```

```
int main() {
```

```
    absolute(-5);
```

```
    absolute(5.5f);
```

```
    ... ..
```

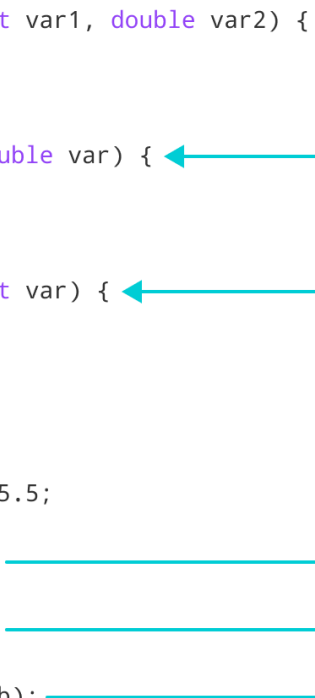
```
}
```

Har xil turdagi parametrlar yordamida qayta yuklanuvchi funksiyalar. Ushbu dasturda biz ***absolute()*** funksiyani ortiqcha yuklaymiz.

Funksiyani chaqirish paytida o'tkazilgan parametr turiga qarab, mos keladigan funksiya chaqiriladi



```
void display(int var1, double var2) {  
    // code  
}  
  
void display(double var) {  
    // code  
}  
  
void display(int var) {  
    // code  
}  
  
int main() {  
    int a = 5;  
    double b = 5.5;  
  
    display(a);  
    display(b);  
    display(a, b);  
  
    ... ..  
}
```



Turli xil parametrlar yordamida qayta yuklanuvchi funksiyalar.

Bu yerda **display()** funksiya turli argumentlar bilan uch marta chaqiriladi. O'tkazilgan argumentlar soni va turiga qarab, mos keladigan **display()** funksiya chaqiriladi.





## Bilib oling

**Eslatma:** C++ da ko'pgina standart kutubxona funksiyalari *qayta yuklanuvchi funksiyalar*. Masalan, `sqrt()` funksiya parameter sifatida `double`, `float`, `int` va boshqa tiplarni olishi mumkin. Bu `sqrt()` funksiya C++ da *qayta yuklanuvchi funksiyalarga* misol bo'la olishi mumkin.



Amaliy mashqlar



## Uyga topshiriq

1

cast nomli 2 ta function yozing, agar functionga int qiymati berilsa uni stringga o'girib qaytarsin, agar string berilsa uni int ga o'girib qaytarilsin.



Amaliy yordam



## Uyga topshiriq

2

funksiyaga kiritilgan string qiymatni teskarisiga o'girib qaytaruvchi dastur tuzing. Agar int toifali son kirtilsa unda raqamlari yig'indisini qaytarsin.

**Misol:** input: "coding" output: "gnidoc"

**Misol:** input: n = 1234 output: Summa = 10



## Uyga topshiriq

3

Function overloading yordamida quyidagi add() funksiyasini yozing:

```
float add (float, float);
```

```
float add (float, float, float);
```

```
string add(string, string)
```



## Uyga topshiriq

4

Parametr sifatida 2 ta son berilsa ham, 3 ta son berilsa ham ularning kattasini topib, qaytaruvchi findMax() funksiyasini “function overloading” yordamida yozing.





## Uyga topshiriq

5

2 ta sonni parametr sifatida qabul qilganda ularning yig'indisini, 3 ta sonni parametr sifatida qabul qilganda esa ularning ko'paytmasini hisoblab, natija sifatida qaytaruvchi `calculate()` funksiyasini yozing.



Amaliy yordam



## Uyga topshiriq

6

2 ta, 3 ta, 4 ta, 5 ta son uchun ularning kichigini aniqlovchi `mini()` nomli funktsiyani function overloading orqali yozing.





## Uyga topshiriq

7

Parametr sifatida 1 ta son berilsa 1 dan shu songacha ko'paytmani, 2 ta son berilsa 1 - son dan 2 - songacha oraliqdagi sonlar ko'paytmasini, 3 ta son berilsa shu sonlarni o'zini ko'paytmasini natija sifatida qaytaruvchi `multiplication()` nomli funktsiyani function overloading orqali yozing.



## Uyga topshiriq

8

Parametr sifatida int turdagi son berilsa u sonni 10 ga bo'lgandagi qoldiqni, double son berilganda uning kasr qismini natija sifatida qaytaruvchi residual() nomli funksiya yozing.



## Uyga topshiriq

9

Parametr sifatida belgi (char) kiritilsa bu belgi katta harf bo'lsa kichik harfga, kichik harf bo'lsa katta harfga boshqa belgi bo'lsa o'zini qaytaruvchi, matn (string) kiritilsa bu matn ichidagi kichik harflarni kattasiga , katta harflarni kichigiga alyantiruvchi `replaceLetter()` nomli funksiya yozing.



## Uyga topshiriq

10

Parametr sifatida bitta son qabul qilinsa o'sha sonni 10 marta ketma ket yozib beruvchi, 2 ta son (a, b) qabul qilinsa a ni b marta ketma ket yozib beruvchi repeat() nomli void funksiya (pratsedura) yozing.



Amaliy yordam



## Uyga topshiriq

11

Agar funksiya parameter sifatida int toifasidagi a va b sonlarni qabul qilsa, a ning b darajasini hisoblovchi, agar ular float toifasida bo'lsa, ularning ayirmasining modulini hisoblovchi funksiya tuzing.



E'tiboringiz uchun  
raxmat