Белорусский государственный технологический университет

Факультет информационных технологий

Кафедра программной инженерии

 Реферат

По дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»

На тему «Отличия перегрузки и переопределения функций»

 Выполнила:

Студентка1 курса 6 группы

Альшевская Алина Михайловна

Преподаватель: доц Белодед Н.И

2023, Минск

Отличия перегрузки и переопределения функций

Перегрузка функций (Function Overloading):

Перегрузка функций позволяет определять функции с одним и тем же именем, но разным набором параметров.

Пример:

#include <iostream>

using namespace std;

int sum(int);

double sum(double, double);

int main()

{

int a = 5;

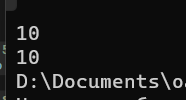
double b = 5.5,c=4.5;

cout << sum(a) << endl;

cout << sum(b, c);

return 0;

}

int sum(int a) {

return a + 5;

}

double sum(double a, double b) {

return a + b;

}

Здесь мы имеем две функции с именем *sum*, одна принимает один параметр типа *int,* а другая- два параметра типа *double*.

Переопределение функций (Function Overriding):

Переопределение функций происходит в контексте наследования классов. Это возможность переопределить базовую (родительскую) функцию в производном (дочернем) классе. Это позволяет изменить реализацию функции в производном классе, сохраняя её имя и сигнатуру.

Пример:

#include <iostream>

using namespace std;

class Animal {

public:

virtual void makeSound() {

cout << "Животные издают звуки" << endl;

}

};

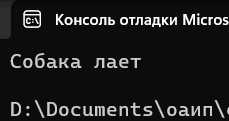
class Dog : public Animal {

public:

void makeSound() override {

cout << "Собака лает" << endl;

}

};

int main() {

setlocale(LC\_CTYPE, "Russian");

Animal\* animal = new Dog();

animal->makeSound delete animal;

}

Здесь функция *makeSound* переопределена в классе *Dog*, чтобы описать звук, издаваемый собакой.

|  |  |
| --- | --- |
| Перегрузка функций | Переопределение функций |
| Перегрузка функций предоставляет несколько определений функции путем изменения сигнатуры. | Переопределение функций - это переопределение функции базового класса в его производном классе с той же сигнатурой |
| Сигнатуры функций должны отличаться. | Сигнатуры функций должны быть одинаковыми. |
| Перегруженные функции находятся в той же области видимости. | Переопределенные функции находятся в разных областях |
| Перегрузка используется, когда одна и та же функция должна вести себя по-разному в зависимости от передаваемых ей параметров. | Переопределение необходимо, когда функция производного класса должна выполнять какую-то работу, отличную от функции базового класса. |
| Функция может загружаться несколько раз. | Функция может быть переопределена только один раз. |
| При перегрузке функций нам не нужно наследование. | В переопределении функций нам нужна концепция наследования. |