

Überladen von Funktionen

Dienstag, 12. März 2024 13:43

Überladen
Funktionen

Überladen von Funktionen

```
#include<iostream>
#include<string>

using namespace std;

class kunde
{
private:
    string vorname;
    int alterV;
public:
    void eingabe(string nameVM,int alterVM)
    { vorname = nameVM;
      alterV = alterVM;}

    void eingabe(string nameVM)
    { vorname = nameVM;}

    void name(string nameVM)
    { vorname= nameVM;}

    string name()
    { return vorname;}

    void alter(int alterVM)
    { alterV= alterVM;}

    int alter()
    { return alterV;}

    kunde ()
    :vorname("Noch nichts")
    { alterV = 0;}
};

int main()
{
    string nameIM("Leer");
    int alterIM = 0;
    kunde beispiel;

    cout<<"Geben Sie Ihren Namen ein: ";
    cin>>nameIM;

    beispiel.name(nameIM);

    cout<<beispiel.name()<<endl;
    return 0;
}
```

Mit Überladen von Funktionen ist gemeint, dass verschiedene Funktionen den gleichen Funktionsnamen(Bezeichner) haben können.

Diese beiden Funktionen haben den gleichen Bezeichner: name. Der Compiler unterscheidet in diesem Fall an Hand der Signatur(das ist die Reihenfolge der Datentypen in den runden Klammern), welche Funktion beim Aufruf gemeint ist.

Bei diesem Funktionsaufruf der Funktion Namen wird in den runden Klammern ein string übergeben, deshalb sucht der Compiler die Funktion mit dem Bezeichner namen heraus, die die Übergabe eines Strings erwartet

Bei diesem Funktionsaufruf der Funktion Namen hingegen wird in den runden Klammern nichts übergeben, deshalb sucht der Compiler die Funktion mit dem Bezeichner namen heraus, die keine Übergabe irgendwelcher Werte erwartet.

Aufgabe 1:

Schreiben Sie ein Programm in Cpp, welches den Umfang von Flächen berechnet. Der Benutzer soll zuerst gefragt werden, ob er den Umfang eines Rechtecks oder eines Dreiecks haben möchte. Anschließend sollen die entsprechenden Seitenlängen eingegeben werden.

Arbeiten Sie mit einer Klasse flaeche. Die Berechnung des Umfangs soll in einer Methode Umfang erfolgen. Es soll möglich sein an diese Methode wahlweise zwei Seitenlängen oder drei Seitenlängen zu übergeben. Werden zwei Seitenlängen übergeben, dann soll die Methode automatisch den Umfang eines Rechtecks berechnen und den Umfang zurückgeben. Werden aber drei Seitenlängen eingegeben, dann soll die Methode den Umfang eines Dreiecks berechnen und den Umfang zurückgeben.

Aufgabe 2:

Schreiben Sie ein Programm in Cpp, welches Noten von Schülern/innen abfragt und den Durchschnitt für jeden Schülern/innen berechnet. Das Programm soll zuerst die Vornamen und die Namen der Schüler/innen abfragen, anschließend sollen die Noten eingegeben werden und am Schluss soll der Durchschnitt berechnet und ausgegeben werden. Das Programm soll für vier Schüler/innen und fünf Noten pro Schüler/in ausgelegt werden.

Arbeiten Sie mit einer Klasse Schüler.

Arbeiten Sie mit einer Methode Namen, welche den Namen aus der main an das Objekt übergibt. Die Methode soll zwei Argumente haben: das erste Argument soll vom Typ String sein, und den Namen übergeben, das zweite Argument soll auch vom Typ string sein und soll den Vornamen übergeben. Das zweite Argument soll optional sein. Außerdem soll die Methode den Nachnamen an die main zurückgeben. Für die Rückgabe des Vornamens an die main soll eine eigene Methode geschrieben werden.

Arbeiten Sie außerdem mit einer Methode Noten, diese Methode soll die Note eines Schülers an das Objekt übergeben und auch zurückgeben. Die Methode soll zwei Argumente haben, das erste soll vom Typ int sein und angeben welche Note (Note Nr. 0 bis Nr. 4) übergeben wird, das zweite Argument soll die Note sein. Das zweite Argument wird nur bei der Übergabe von der main an das Objekt benötigt, bei der Rückgabe ist es nicht notwendig.