

OPR Praktikum

Übung: Summe

Motivation

Mit dieser Übung sollen Sie lernen

- Ein- und Ausgabe mit cin und cout anwenden
- Neue, in C++ zur Verfügung stehende Datentypen verwenden: string, vector

Voraussetzungen

Abschnitt Einstieg in C++ des ersten Vorlesungsteils Objektorientierte Konzepte

Aufgabenstellung

In dieser Übung ist ein C-Programm zur Berechnung der Summe über eine Menge von Werten gegeben. Dieses Programm besteht aus den folgenden drei Quelldateien: *summe.h*, *summe.cpp* und *main.cpp*.

Schlüsselwort const

In der Funktion *float berechneSumme(const float* const wert, int anzahlWerte)* steht das Schlüsselwort **const** an zwei Stellen.

1. Welche Bedeutung haben das erste und zweite **const**?
2. Welchen Nutzen könnte die Verwendung von **const** an den beiden Stellen bieten. Tipp: Überlegen Sie sich, was im hektischen Programmieralltag alles schief laufen kann und wovor **const** die Programmierer schützen kann.

Notieren Sie Ihre Antwort schriftlich.

Programm erweitern

Wandeln Sie das Programm so ab, dass folgendes möglich ist:

1. Das Programm fragt den Benutzer nach der Anzahl der zu addierenden Werte.
2. Das Programm fragt den Benutzer nach den Werten.
3. Das Programm liefert die Summe über die einzelnen Werte.
4. Das Programm fragt den Benutzer nach seinem Namen und begrüßt und verabschiedet den Benutzer namentlich.

Anforderungen an die Implementierung:

1. Für die Ein- und Ausgabe dürfen Sie keine C-Funktionen verwenden.
2. Sie müssen die eingegebenen Zahlen intern zwischenspeichern mit Hilfe der Klasse vector.
3. Sie dürfen kein C-Array verwenden. Auch die Funktion *berechneSumme* darf keinen C-Zeiger mehr als Argument benutzen.
4. Sie müssen die Summe nach wie vor in einer separaten Funktion *berechneSumme* berechnen, diese muss folgende Form haben:

int berechneSumme(vector<int> myvector)

Stellen Sie separat sicher, dass *check.cpp* korrekt ausführbar ist. Zeigen Sie sowohl ihr erweitertes Programm als auch das Ergebnis von *check.cpp*.