

Klassen und Objekte in C++

Lernziele

Die in der Vorlesung behandelten Themen *Klassen und Objekte*, *Konstruktor und Destruktor*, *Methoden* sowie *Zugriffsrechte* sollen vertieft und angewendet werden.

Aufgabe 3:

Implementieren Sie den Stack aus Aufgabe 1 als Klasse in C++.

- Ersetzen Sie die Funktion `createStack` durch einen Konstruktor und die Funktion `destroyStack` durch einen Destruktor.
- Realisieren Sie die Speicherverwaltung mit `new` und `delete`.
- Überlegen Sie, welche Methoden als `private` und welche als `public` zu deklarieren sind.

Erstellen Sie weiterhin ein Programm, das mittels des Stacks einen arithmetischen Ausdruck in UPN bewertet. Wie immer, gehören Testtreiber und Testfälle zur Aufgabe, um die Korrektheit Ihrer Implementierung nachzuweisen.

Zusatz-Aufgabe Z3:

Implementieren Sie die komplexen Zahlen aus Zusatz-Aufgabe Z1 als Klasse in C++.

- Ersetzen Sie die Funktion `getComplex` durch einen Konstruktor und die Funktion `cleanComplex` ggf. durch einen Destruktor.
- Überlegen Sie, welche Methoden als `private` und welche als `public` zu deklarieren sind.
- Wenn die arithmetischen Funktionen durch Methoden `add`, `sub` usw. ersetzt werden, wie viele Parameter haben dann die Methoden?

Ändern Sie das Programm `circuit.c` so, dass obige Klasse für die komplexen Zahlen genutzt wird.