

Programmiersprachen Übung 1 (Lösung)

Zhen Chen 119711

Aufgabe 1.4

Typen: int, bool, char, double, int const

Variablen: a, b, c, d, five, e

Werte: 9, false, 'a', 1.3, 5, 0

Die Variable „five“ wird immer den Wert 5 haben, da mit `int const` angewiesen wurde, dass der Integer-Wert sich nicht verändert.

Eine Typkonvertierung ermöglicht es einen Wert eines Datentyps in einen anderen Umzuwandeln.

Sollten die Datentypen nicht kompatibel sein, kann es zu Informationsverlust führen.

In der neunten Zeile soll „five“ dem Wert von „d“ (1.3) zugeordnet werden, jedoch soll „five“ den Integer-Wert von 5 nicht ändern dürfen.

Aufgabe 1.5

Wird die Variable als erstes mit einem Wert festgelegt, ist es eine Initialisierung.

```
int a = 5;
```

Wird der Wert nachträglich gespeichert, nachdem die Variable festgelegt wurde, ist es eine Zuweisung.

```
int b;
```

```
b = 8;
```

Aufgabe 1.6

Eine Deklaration ist eine Festlegung eines Datentyps mit einer Variable und die Benennung der Variable.

Funktion: `int a();`

Variable: `extern int b;`

Klasse: `class C;`

Eine Definition ist eine Reservierung des erforderlichen Speicherplatzes für eine Variable.

Funktion: `int a() {};`

Variable: `int b;`

Klasse: `class C{};`

Aufgabe 1.7

Zur Signatur einer Funktion gehört der Funktionsname und ihre Parameter.

Die Variable „var“ ist ab der dritten Zeile gültig bis zum Ende des Programms.

Der Gültigkeitsbereich von „a“ und „b“ ist innerhalb der Funktion „sum“.

„i“ hat den Gültigkeitsbereich innerhalb der for-Schleife.

Aufgabe 1.16

C++	Programmiersprache, die effiziente und maschinennahe Programmierung ermöglicht
Quellcode	Für Menschen lesbare Text eines Computerprogramms, der in einer Programmiersprache geschrieben ist
Compiler	Computerprogramm, das Quellcodes übersetzt, damit diese von Computern ausführbar sind
Linker	Computerprogramm, das Programmmodule verbindet, indem sie zu einem ausführbaren Programm zusammengestellt werden
Objektcode	Zwischenergebnis eines Compilervorgangs von einem Computerprogramm
Ausführbare Datei	Programmdatei, die als Computerprogramm ausgeführt werden kann
main()	Stelle in einem Programm, an der die Ausführung beginnt
#include	Anweisung zum Einfügen von Quellcode an der referenzierten Stelle
Kommentar	Benutzt um Quellcode verständlicher für Menschen zu machen
Header	Datei, die ermöglicht Deklarationen in anderen Codedateien zu verwenden
Programm	Konkrete Instruktionsfolgen in einer bestimmten Programmiersprache, die genau ein Problem lösen
Ausgabe	Signal, das vom System gesendet wird
<code>std :: count</code>	Gibt die Anzahl eines bestimmten Elements in einem bestimmten Intervall aus
<code>std :: cin</code>	Anweisung zum Einlesen von Eingaben von der Tastatur
<code><<</code>	<ul style="list-style-type: none">- Linksverschiebung: Verschiebung der Bits einer Zahl nach links, wobei die rechte Stelle mit Nullen aufgefüllt wird- Systemausgabe, mit String-Verkettung oder auch mit Kombinationen aus Variablen
<code>>></code>	<ul style="list-style-type: none">- Rechtsverschiebung: Verschiebung der Bits einer Zahl nach rechts, wobei die Bits an der rechten Stelle wegfallen- Eingabe-Anweisung

Funktion	Ansammlung von Anweisungen, die im Programm über ihren Namen aufgerufen und ausgeführt werden kann
Funktionssignatur	Beschreibung vom Aussehen von Funktionen
Deklaration	Festlegen eines Datentyps einer Variable und Benennung der Variable
Definition	Reservierung des erforderlichen Speicherplatzes für eine Variable
Typ	Besagt welche Informationen in einer Variablen gespeichert werden können, wie viel Speicher benötigt wird und welche Operationen auf die Variable angewendet werden können
Typkonvertierung	Wird angewandt, wenn man einen Wert eines bestimmten Datentyps in einen anderen umwandeln möchte, es sollte dabei auf Kompatibilität geachtet werden (kein Informationsverlust)
Variable	Bereiche im Speicher, in denen Werte abgelegt werden, damit diese im Programm wieder verwendet oder verändert werden können
Name	Identifiziert eine Variable eindeutig
Wert	Repräsentation einer Einheit, die über ein Programm verändert werden kann
Initialisierung	Erste Festlegung eines Wertes einer Variablen
Zuweisung	Eine Art der Anweisung, durch die eine Variable einen neuen Wert erhält
const	Deklaration, die angibt, dass ein Objekt oder eine Variable nicht verändert werden kann
Gültigkeitsbereich	Gibt an, an welchen Stellen im Quellcode eine Variable existiert und sichtbar ist