

Übung zur Vorlesung
Informatik I (B.Sc. Physik)
SoSe 2020

Aufgabenblatt 1: Variablen, Typen, Ausdrücke, Operatoren

Ausgabe: 19.05.2020

Abgabe: 26.05.2020

Die Besprechung der Übungsaufgaben findet eine Woche nach Abgabetermin als Video-Konferenz im Übungszeitraum statt. Beachten Sie die Hinweise zur Übung aus der Einführungsveranstaltung!

Aufgabe 1 Fragebogen

(10 Punkte)

Schreiben Sie ein C++-Programm, das einen Fragebogen realisiert und den Nutzer 5 selbstgewählte Fragen beantworten lässt. Jede Frage soll so gestellt werden, dass entweder genau ein Wort, eine ganze Zahl oder eine Gleitkomma-Zahl als Antwort in Frage kommt. Speichern Sie die Antworten in geeigneten Variablen. Wählen Sie die 5 Fragen so aus, dass alle 3 Antworttypen (Wort, ganze Zahl, Gleitkomma-Zahl) abgedeckt werden. Lassen Sie am Ende die Antworten in einer Zeile und in umgekehrter Reihenfolge (im Vergleich zur Eingabe) auf der Konsole ausgeben.

编写一个实现问卷的C++程序，让用户回答5个自选问题。每个问题的回答方式都可以是一个字，一个整数或一个浮点数。将答案保存在适当的变量中。选择5个问题，以便涵盖所有3个答案类型（单词，整数，浮点数）。最后，在控制台上以一行和相反的顺序（与输入相比）显示答案。

Aufgabe 2 Arithmetische Ausdrücke

(10 Punkte)

Bestimmen Sie für folgende Ausdrücke der Programmiersprache C++ jeweils den Wert und resultierenden Datentyp. Sie müssen für diese Aufgabe nicht zwingend programmieren. Ein kleines Programm kann Ihnen allerdings dabei helfen, Ihre Lösungen auf Korrektheit zu überprüfen.

Notieren Sie ihre Lösungen in der Tabelle oder in einer Übersicht durch Referenzieren der Zeilen a) bis e) mit eindeutig gekennzeichneten Angaben für Wert und Typ. Erklären Sie zudem schriftlich, wie Sie auf die Lösung gekommen sind.

确定以下编程语言C++表达式的值和结果数据类型。您不必为此任务编程。但是，一个小程序可以帮助您检查解决方案的正确性。通过引用a)到e)行在表格或概述中写下您的解决方案，其中包含明确标识的价值和类型信息。另外，以书面形式说明您如何提出解决方案。

Hinweis: Zwischen aufeinanderfolgenden Minuszeichen (-) befindet sich hier immer ein Leerzeichen.

Aufgabe	Ausdruck	Wert	Typ
	<code>int a = 5; int b = 2; double c = b;</code>	—	—
a)	<code>a * b - - - - - 12.0f</code>		
b)	<code>a / b / c</code>		
c)	<code>a / c / b</code>		
d)	<code>-1.0f - a*2E-1 + a / 2</code>		
e)	<code>1.0 + (a *= (2 / - - ++b - (c += .0e2)))</code>		

Aufgabe 3 Boolesche Ausdrücke

(5 Punkte)

Es sei ein Programm gegeben, in dem die folgenden Deklarationen wirksam sind:

```
int ifuenf=5;
int idrei=3;
double dvier=4.0;
```

Bewerten Sie die booleschen Ausdrücke **B** in der Tabelle und kreuzen Sie entsprechend an:

- Ist der Ausdruck in der Sprache C++ korrekt oder tritt ein Compilerfehler auf?
- Falls korrekt: Ist der Wert des Ausdrucks **true** oder **false**?

Hinweis: Pro Zeile ist also genau eine Spalte anzukreuzen!

- Alternativ zum Ankreuzen können Sie auch zu den Teilaufgaben a) bis k) jeweils entweder *Compilerfehler*, **true** oder **false** auf einer separaten Seite notieren.

Aufgabe	B	Compilerfehler	true	false
a)	<code>ifuenf > idrei</code>			
b)	<code>dvier < idrei</code>			
c)	<code>dvier > idrei && dvier > ifuenf</code>			
d)	<code>dvier > idrei dvier > ifuenf</code>			
e)	<code>idrei / ifuenf</code>			
f)	<code>idrei / dvier</code>			
g)	<code>idrei - ifuenf</code>			
h)	<code>idrei = ifuenf</code>			
i)	<code>ifünf != 4 dvier == 4</code>			
k)	<code>5.0 <= dvier <= 6.0</code>			

Viel Erfolg!