

Seiteneffekte

Freitag, 18. November 2016 10:12

Aufgabe 4.5 (H) Seiteneffekte

[7.5 Punkte]

Geben Sie für jeden Ausdruck eine Folge von Ausdrücken an, so dass die Variablen im Ausdruck nach der Auswertung den gleichen Wert haben wie nach der Auswertung, der von Ihnen angegeben Ausdrücke.

In den Ausdrücken dürfen Sie nur Wertzuweisungen, Addition und Subtraktion (keine Inkrement-/Dekrementoperatoren) verwenden. Sie dürfen keine zusätzlichen Variablen verwenden. Bei allen Variablen handelt es sich um Integer.

1. $c = b++ + ++b - --b;$
2. $a = d + 1 - --d;$
3. $e = f++ + f++ + f++;$

Erfasster Bildschirmausschnitt: 18.11.2016 10:15

$$1. \quad c_0 = b_0++ + ++b_0 - --b_0;$$

$$c_1 = b_0;$$

$$b_1 = b_0 + 1;$$

$$b_2 = b_1 + 1;$$

$$c_2 = c_1 + b_2;$$

$$b_3 = b_2 - 1;$$

$$c_3 = c_2 - b_3;$$

$$c = b_0 + b_2 - b_3;$$

$$c = b_1 + 1;$$

$$b = b_0 + 1 + 1 - 1;$$

$$b = b_0 + 1;$$

$$2. \quad a_0 = d_0 + 1 - --d_0;$$

$$a_1 = d_0;$$

$$a_2 = a_1 + 1;$$

$$d_1 = d_0 - 1;$$

$$a_3 = a_2 - d_1;$$

$$a = d_0 + 1 - d_1;$$

$$a = d_0 + 1 - (d_0 - 1);$$

$$a = d_0 + 1 - d_0 + 1;$$

$$a = 2;$$

$$d = d_0 - 1;$$

$$3. \quad e_0 = f_0++ + f_0++ + f_0++;$$

$$e_1 = f_0;$$

$$f_1 = f_0 + 1;$$

$$e_2 = e_1 + f_1;$$

$$e = f_0 + f_1 + f_2;$$

$$e = f + (f + 1) + (f + 1 + 1);$$

$$\underline{\underline{e_2 = e_1 + f_1;}}$$

$$\underline{\underline{f_2 = f_1 + 1;}}$$

$$e_3 = e_2 + f_1;$$

$$f_3 = f_2 + 1;$$

$$e = f + (f + 1) + (f + 1 + 1);$$

$$e = f + f + f + 3;$$

$$f = f + 3;$$