Einführung Informatik | Übungsblatt 3 | Seite 1

Paul Conrad 358940, Marc Palfner 359899, Patricia Schwarma 359551

Aufgabe 1

Algorithmus 1

Der erste Algorithmus ließt einen Wert aus dem Konsole ein und speichert ihn in „eingabe“.

Wenn der eingegebene Wert kleiner oder gleich null (0) ist wird das Vorzeichen invertiert.

Wenn der Wert größer als null ist wird der eingegebene Wert potenziert.

Anschließend wird der Wert ausgegeben.

Bei der Eingabe von 7 würde das die Ausgabe 49 lauten, daher ist Algorithmus 1 nicht der gesuchte.

Algorithmus 2

Der zweite Algorithmus ließt einen Wert aus dem Konsole ein und speichert ihn in „eingabe“.

Der Wert „ausgabe“ wird auf null (0) gesetzt.

Wenn „eingabe“ größer oder gleich sieben ist wird auf der Wert „eingabe“ eins addiert und

der Wert „ausgabe“ auf die Summe von „eingabe“ und „ausgabe“ gesetzt.

Wenn der Wert „eingabe“ kleiner als sieben ist geschieht nichts.

Zum Schluss wird der Wert „ausgabe“ auf die Konsole geschrieben.

Bei der Eingabe von 7 würde die Ausgabe 8 lauten, daher ist Algorithmus 2 passend zur Anforderung.

Algorithmus 3

Der dritte Algorithmus ließt einen Wert aus dem Konsole ein und speichert ihn in „eingabe“.

Der Wert „ausgabe“ wird auf null (0) gesetzt.

Auf den Wert „ausgabe“ wird nun durch eine for-Schleife, in einer schritten, um „eingabe“ minus eins Mal erhöht.

Zum Schluss wird der Wert „ausgabe“ auf die Konsole geschrieben.

Bei der Eingabe von 7 würde die Ausgabe 6 lauten, daher ist Algorithmus 3 nicht entsprechend der Anforderung.

Einführung Informatik | Übungsblatt 3 | Seite 2

Paul Conrad 358940, Marc Palfner 359899, Patricia Schwarma 359551

Algorithmus 4

Der dritte Algorithmus ließt einen Wert aus dem Konsole ein und speichert ihn in „eingabe“.

Der Wert „ausgabe“ wird auf null (0) gesetzt.

Danach wird in der Do-While-Schleife der Wert von „ausgabe“ immer auf eins gesetzt, wenn der wert der Eingabe größer oder gleich null (0) ist.Da die Schleife bei jeder Iteration den Wert „eingabe“ um einen verringert und der Abbruch der Schleife bei „eingabe“ kleiner als null (0) erflogt wird „eingabe“ früher oder später den Wert null (0) erhalten. Dann wird ausgabe auf null (0) plus eins gesetzt.

Bei einem Wert von „eingebe“ der kleiner als null (0) ist wird „ausgabe“ auf „eingabe“ plus eins gesetzt. In diesem Fall wird die Schleife nur das eine mal durchgeführt da der Abbruch schon nach dem ersten Durchlauf erfolgt. Daher wird der Wert „ausgabe“ direkt auf „eingabe“ plus eins gesetzt.

Zum Schluss wird der Wert „ausgabe“ auf die Konsole geschrieben.

Bei der Eingabe des Wertes sieben wird der Wert eins zurückgegeben. Daher entspricht der Algorithmus 4 nicht der Anforderung.