

1. Umrechnung einer Dezimalzahl in eine Binärzahl

Lösungsidee:

Wir teilen die Dezimale Zahl mit Rest durch zwei. Ist der Rest größer als 0 speichern wir dies als eins ab. Ist der Rest gleich 0 dann speichern wir eine 0 ab. Die Dezimalzahl teilen wir nun solange bis sie gleich 0 ist. Die gespeicherten Werte lesen wir nun von Hinten nach vorne aus und schreiben Sie in die Konsole.

Prüfung der Fälle:

Dezimale Zahl	Binäre Zahl
56	111000
8	1000
0	0
96758	10111100111110110
1	1

2. Tabelle von Quadratzahlen

Lösungsidee:

Eine Quadratzahl wird erzeugt indem man eine Zahl mit sich selber Multipliziert. Um Das genaue Muster zu erreichen wird zuerst der Kopf der Tabelle erzeugt. Anschließend in einer Schleife der der Wert 25 mal ausgegeben wobei die Zahl bei jedem Durchgang um eins erhöht wird.

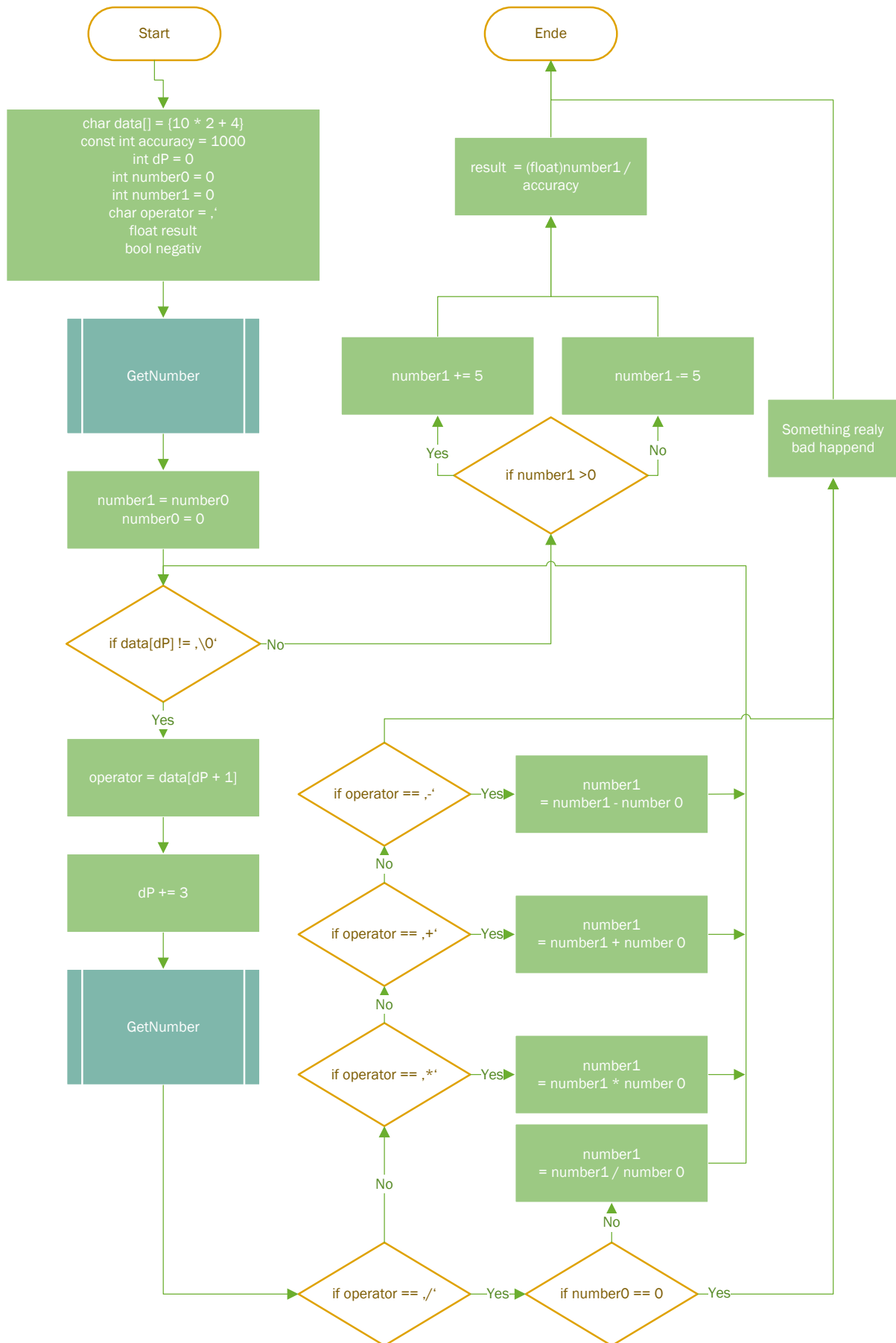
3. Auswertung von arithmetischen Ausdrücken

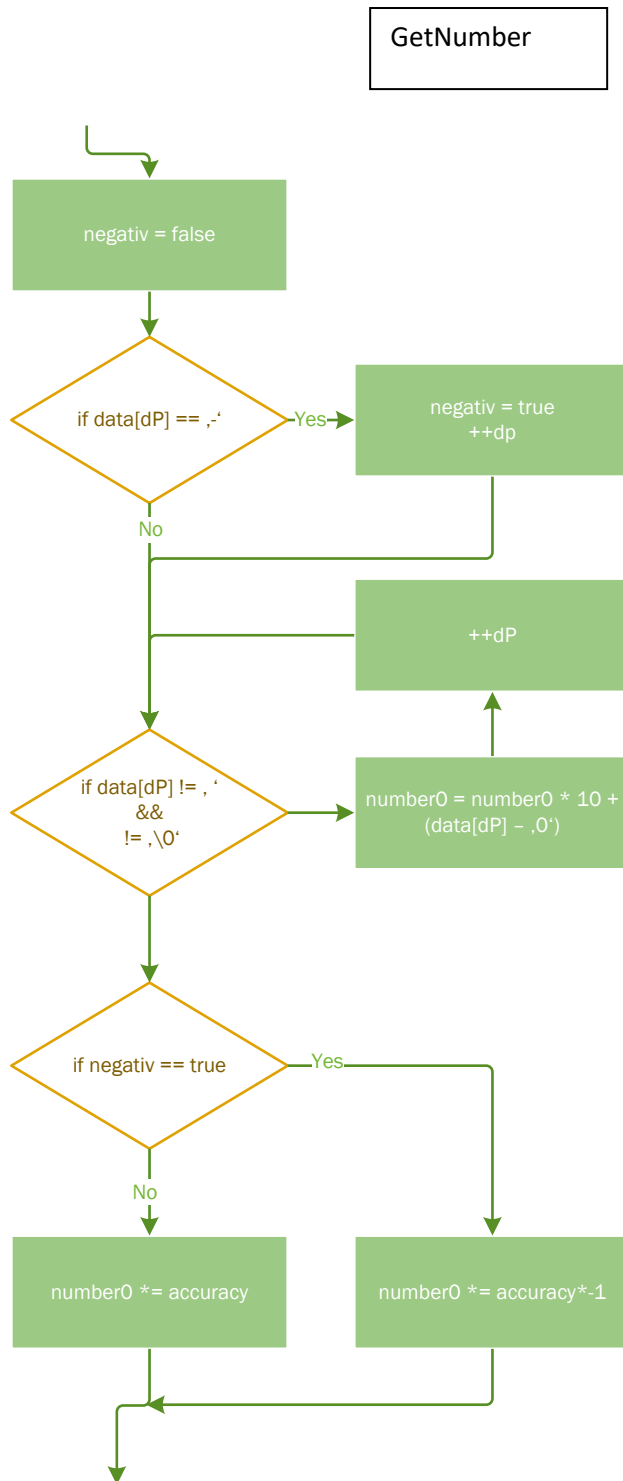
Lösungsidee:

Als erstes wird die erste Zahl ausgewertet (Siehe GetNumber). Dies wird nur einmal gemacht.

Danach wird das Operationszeichen geladen und die nächste Nummer geladen. Nun da beide Zahlen und Operanten vorhanden sind kann mit der Rechnung begonnen werden. Es werden die einzelnen Operatoren überprüft und mit Ihnen gerechnet. Im Falle von geteilt durch wird die letzte eingelesene Zahl noch auf 0 überprüft. Falls kein operant oder die Überprüfung auf null fehlschlägt bricht das Programm ab. Im Falle das alles richtig lief wird überprüft ob die Rechnung am Ende ist. Falls nein beginnt der Zyklus wieder von Anfang an.

Im Falle das die Rechnung am Ende angelangt ist wird Kaufmännisch richtig gerundet und durch die Genauigkeit geteilt. Das Ergebnis ist nun Fertig.





Lösungsidee:

Das negativ Flag wird auf null gesetzt. Falls Das erste Zeichen ein „-“ darstellt wird das Flag auf true gesetzt. Anschließend wird solange die nummern ausgewertet bis ein Lehrzeichen oder ein Terminierungszeichen gelesen wird. Die Zahl wird nun multipliziert um mit Integer weiterzurechnen. Im Falle das das Negativ Flag gesetzt ist wird noch -1 dazu multipliziert.

4. Auswertung von arithmetischen Ausdrücken

Ausdruck	Ergebnis
2 / 0 - 4 + 6 =	Fehler da geteilt durch 0
1 =	1
1 + 5 * 3 + 4 =	22
5 / 2 =	2
1 + 8 - 4 / 2 + 8 / 4 * 6 =	12
1 x 2 =	Fehler da x != *

