

Software Engineering Übung 05

Architektur

Übung von Jonathan Lippert und Magnus Dierking
Tag der Einreichung: 14. Dezember 2020

Darmstadt



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Software Engineering Übung 05
Architektur

Übung von Jonathan Lippert und Magnus Dierking

Tag der Einreichung: 14. Dezember 2020

Darmstadt

Aufgabe 1

a

Die Methode gibt die Anzahl negativer Elemente plus der Elemente die mit v übereinstimmen, falls diese nicht negativ sind zurück. Falls ein Element von a[] am 2.,3.,oder 4. Bit eine 1 hat wird eine IllegalArgumentException geworfen.

b

Siehe Abbildung 0.1.

c

Für die zyklomatische Komplexität nach der Formel $C = E - N + 2P$ ergibt sich mit den Werten

$$C = 25 - 20 + 2 \cdot 1 = 7 : \quad (0.1)$$

Mit $C = 7 < 10$ liegt die Komplexität zwar unter der kritischen Grenze, ist für einen Code mit einer so simplen Aufgabe jedoch schon sehr hoch. Da der Code zwei Mögliche Enden hat, eine Exception oder den Return, muss ein Exit Knoten eingeführt werden.

d

Die Zeile 7 erfüllt keinen Zweck. Denn werden alle 32 Bits eines Integesrs mit 32 mal einer 1 Bitweise Undverknüpft, so erhält man wieder den selben Integer. Die Zeile hat keinen Einfluss auf die Zyklische Komplexität, da ein Knoten und eine Kante dem Graphen hinzugefügt wird und sich so die Komplexität C nicht ändert.

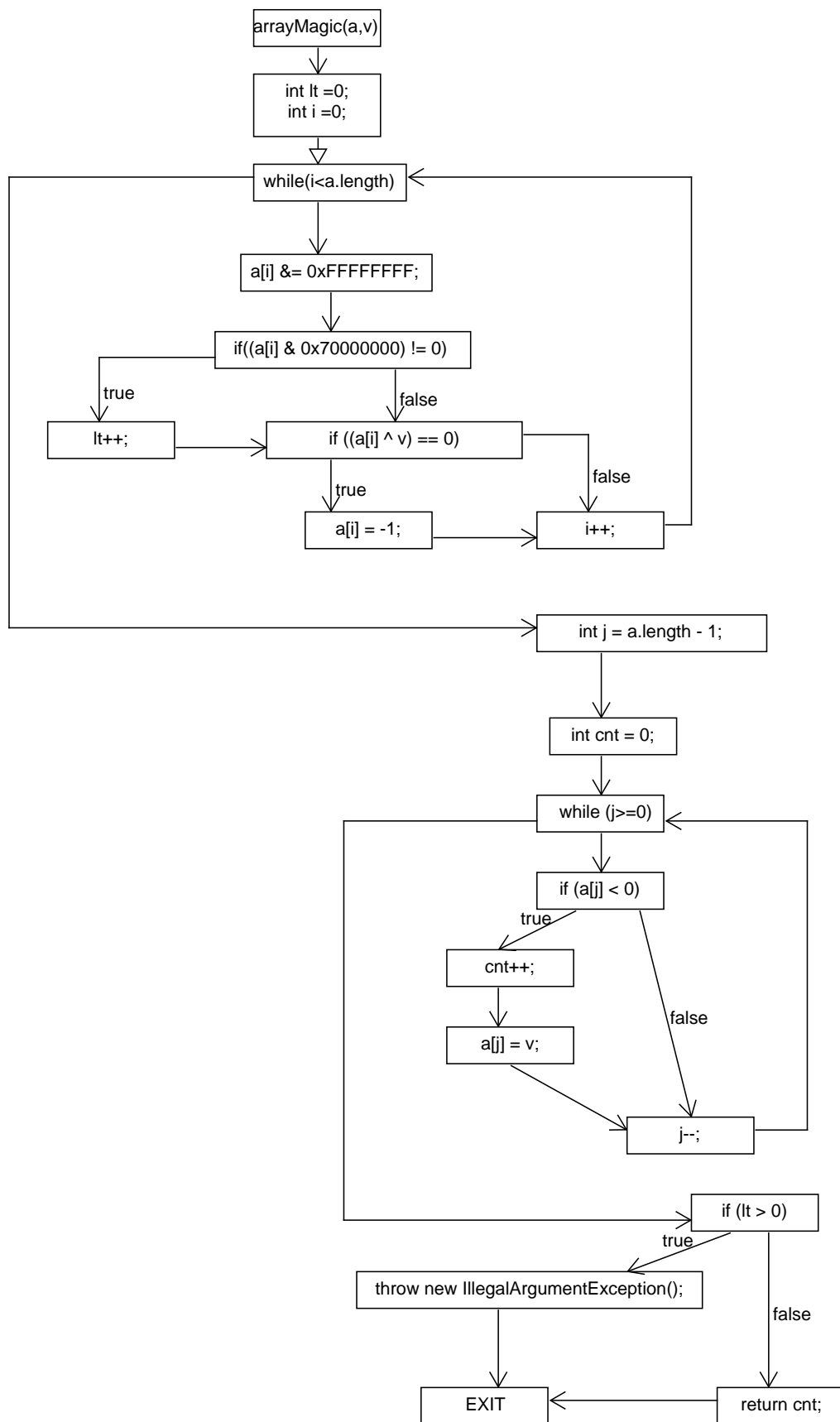


Abbildung 0.1: Kontrollflussgraph