

E. Fehr

Aufgabenblatt 1

Abgabetermin: 26.10.00

Aufgabe 1 (6 Punkte)

Gegeben seien 12 Kugeln, davon 11 gleich schwere und eine leichter oder schwerer als die übrigen. Zu ermitteln ist die abweichende Kugel durch möglichst wenige Wägungen. Beschreiben Sie einen entsprechenden Algorithmus.

Aufgabe 2 (4 Punkte)

Formulieren Sie in Haskell geeignete Funktionen zur Berechnung der Oberfläche und des Rauminhalts von Quadern.

Aufgabe 3 (4 Punkte)

Überprüfen Sie gemäß der in der Vorlesung angegebenen Definition, ob folgende Zeichenreihen einfache arithmetische Ausdrücke über ganzen Zahlen sind.

a) $- 4878 * 13 - - 8$

b) $((9)) + 4$

c) $3 + + 7$

d) $((3 * 2)) / 4) - 1$

e) $489 (-3)$

f) $02 * 7$

g) 007

h) $(- 4)$

Zur Erinnerung:

Definition (einfache arithmetische Ausdrücke eA)

- (i) Jede ganze Dezimalzahl ist ein e A.**
- ii) Wenn a_1 und a_2 eA's sind, dann sind auch $a_1 + a_2$, $a_1 - a_2$, $a_1 * a_2$ und a_1/a_2 eA's.**
- iii) Wenn a ein eA ist, dann ist auch (a) ein eA.**
- iv) sonst keine ***

Definition (ganze Dezimalzahlen gD)

- (i) Jede Ziffer aus $\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ ist eine gD.**
- (ii) Wenn d eine gD ist und z eine Ziffer aus $\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$, dann ist auch dz eine gD.**
- (iii) Wenn d eine gD ist, so ist auch - d eine gD.**
- (iv) sonst keine ***