

1 Übungsblatt 3 Lösung H3-1

Andrea Colarieti Tosti

Die behandelte Funktion:

```
magic :: Integer -> Integer -> Integer -> String
magic a b c | even c, b > 0, a < 0 = 'x' : (magic (1+a) b (1+c))
             | odd c, b > 0, a < 0 = 'y' : (magic a (b-1) (c+1))
             | otherwise = show c
```

1.1 A

$\max a+c \ 0$

ist keine gute abstiegsfunktion. wir zeigen es anhand von dem fall

$$\text{magic } (-3) \ 2 \ 5 = 8 \quad \max (-3+5) \ 0 = 2 \not> 8$$

1.2 B

Die Funktion $f(x, y, z)$ hat ein Domain $A = \text{dom}(f) \ A = \mathbb{Z} \times \mathbb{Z} \times \mathbb{Z} \mapsto \mathbb{Z}$

odd und *even* decken alle fälle ab zusätzlich wird geprüft, ob $b > 0$ oder $a < 0$.

Sollte $a > 0$ oder $b < 0$ sein, wird c sofort zurückgegeben. Im Fall dass alle Bedingungen true ergeben, wird, bei einem geraden Wert von c , a hochgezählt oder im anderen Fall wird b runtergezählt. Dabei wächst c immer um 1. Als Abstiegsfunktion würde ich $\max ((0-x)(0+y)+z) \ 0$ nehmen.

Für den fall $f(x, y, z) | x = -3, y = 2, z = 5 \Rightarrow f(x, y, z) = 8$ Dagegen ist $\max((0-3)(0+2)+5) = 11 > 8$