

Heimadæmi 2 - Forritunarmál (Einstaklingsverkefni)

Magnús Daníel Einarsson

September 2023

Dæmi 1

$\lambda x.((x \cdot z)z)$

a) `(lambda (x) (/ (+ x z) z))`

b) Þetta er ekki einfalt gildi

c) Í þessu tilfelli er ekki búið að gefa z neinu gildi en x fær gildi þegar breytt er kóðanum svona:

`(lambda (x) (/ (+ x z) z)) 10)`

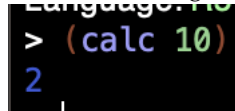
Nú er x með gildið 10. Til þess að z virki í þessum kóða væri hægt að setja `lambda` fall fyrir z eða gefa dæminu fall.

`((lambda (x) (lambda (z) (/ (+ x z) z))) 10) 2)`

eða

```
(define (calc z)
  ((lambda (x)
    (/ (+ x z) z))
   10))
```

Þetta er einfalt gildi með svarið 6 ef z er 2.



```
Language: R6RS
> (calc 10)
2
```

d) z er frjálfs breyta en x er bundin breyta.

e) $\lambda a.((a \cdot b) b)$

Dæmi 2

a) `(lambda (x) (lambda (y) (lambda (z) (y (x (y z))))))`

b) Það er ekki einfalt gildi.

c) Notaðu má fallið í þessari segð:

```
((((lambda (x)
  (lambda (y)
    (lambda (z)
      (x (y (y z))))))
  (lambda (z) (+ z z)))
 (lambda (x) (+ x x)))
2)
```

Þetta skilar 16.

d) x , y og z eru budnar breytur.

e) $\lambda a. (\lambda b. (\lambda c. b (a (bc))))$