

# Heimadæmi - heimadæmi 9

Arnar Sigurðsson

Greining reiknrita 9.

1.  $(1000, 0010)$   
 $(1010, 0100)$   
 $(0110, 0000)$   
 $(10000, 01010)$

2. 

0000	0000	0
0000	0001	-1
0000	0010	-2
0000	0011	-3
0000	0100	-4
0001	0100	-3
0010	0100	-2
0010	0101	-3

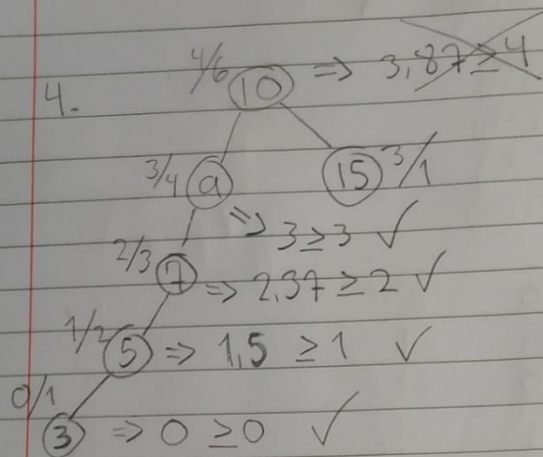
3. 

•	•	•	•	•	•	•	•
---	---	---	---	---	---	---	---

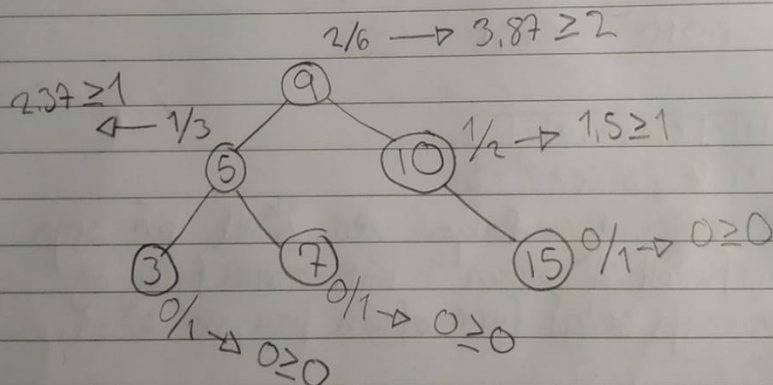
  
 $n = 7, \text{size} = 2^3 = 8$

Ⓐ versta tíma flækja væri  $2^k + 1$  því setja þyrfti öll  $2^k$  stök in í nýtt stærra fylki og svo nýja stakið fyrir aftan þau, svo  $2^k + 1$ .

Ⓑ



$\textcircled{10}$  er blöraböggull



5. Hægt er að nota Select fallið úr venjulegu BST-tré sem velur finnur þann hnút sem hefur x marga hnúta fyrir neðan sig, sem þýðir að ef leitað er að 3 kemur 4. minnsti hnúturinn því hann hefur 3 hnúta fyrir neðan sig. Með því að láta kallið fara fyrst í gegnum fall sem lækkar inntakið um 1 kæmi rétt niðurstaða út. Þá væri fyrst kallað á fallið með 3 sem myndi vera breytt í 2 sem fer svo í select fallið sem finnur þann stað þar sem 2 eru fyrir neðan, svo 3. minnsta stakið.

```
1 def fall1(root, x):
2     fall2(root, x-1)
3
4 def fall2(root, x):
5     if x==NULL: return NULL
6     if size(root.left) > x: return fall2(root.left, x)
7     elif size(root.left) < x: return fall2(root.right, x - size(root.left) - 1)
8     else: return root
```