

# Reiknirit, rökfræði og reiknanleiki

Magni Þór Birgisson

skil 1

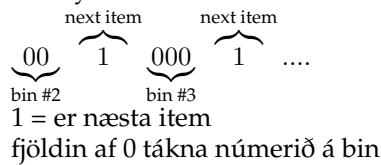
- 1 Exercise 2.8 p. 37

1. Hluturinn er settur ofan í fyrsta binið ef binið er fullt þá er hann settur í næsta bin og ef það er líka fullt þá er farið í næsta og svo framvegis

Sauðakóði:

```
Sort(Items); \ \Descending
for i:=1 to n do
begin
  k:=1;
  while not isOKToPutItemInBin(i,k) do
    k:=k+1;
  PutItemInBin(i,k);
end;
```

Binary code:

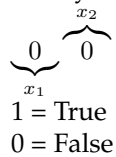


2. Búa til sanntöflu og velja svo eitt svarið sem skilar út True.

Dæmi:  $A = (x_1 \text{ or not } x_2) \text{ and } (x_1 \text{ or not } x_2)$

A	$x_1$	$x_2$
T	F	F
F	F	T
T	T	F
T	T	T

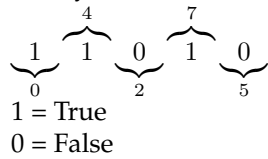
Binary code:



3. Búa til töflu  $(n+2)*2^n$  og velja svo svarið sem er með hæstu töluna í Fjölda og er OK. Dæmi: að  $s=(0,4,2,7,5)$

0	4	2	7	5	OK	Fjöldi
T	T	T	T	T	F	0
T	T	T	T	F	F	0
T	T	T	F	T	F	0
T	T	T	F	F	F	0
T	T	F	T	T	F	0
T	T	F	T	F	T	3
⋮						
F	F	F	F	F	T	0

Binary code:



• 2 Exercise 2.9 p. 37

- 1.
2. Subproblem of 1
- 3.
4. Subproblem of 2,3
5. Decision "er tréð með lykkjur"
6. Optimal value problem "spinning tree" Subproblem of 5
7. Enumeraton problem "fibonatsi"
8. One Counting problem "fibonasti tölur undir 60" Subproblem of 7
9. Optimal value problem "min spinning tree" Subproblem of 6,5
10. Optimal value problem "Stiðsta leið í neti" subproble of 9,6,5

- 3

(a) Exercise 2.3 p. 30

	Áður en rúturnar komu	Bus 1	Bus 2	Bus 3	...	Bus $\aleph$
1	1	2	4	7		
2	3	5	8			
3	6	9				
4	10					
...						
$\aleph$						

(b) Exercise 2.43 p. 41

Yes, because T is countable and S is also countable

- 4

Ekki hægt að raða tungumálum í röð og því ekki hægt að búa til teljanlega matrixu.