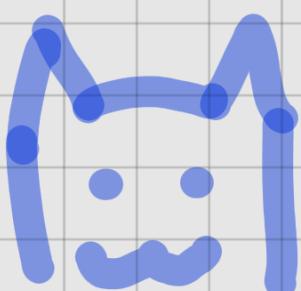
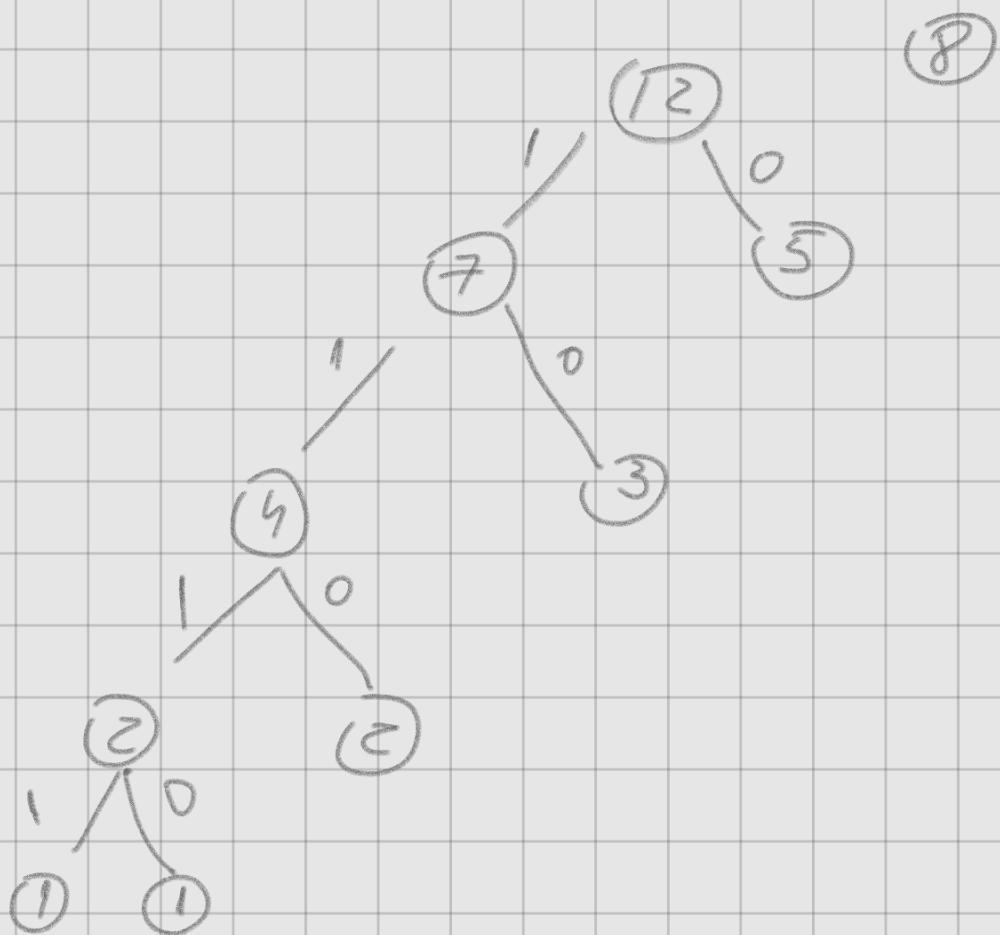
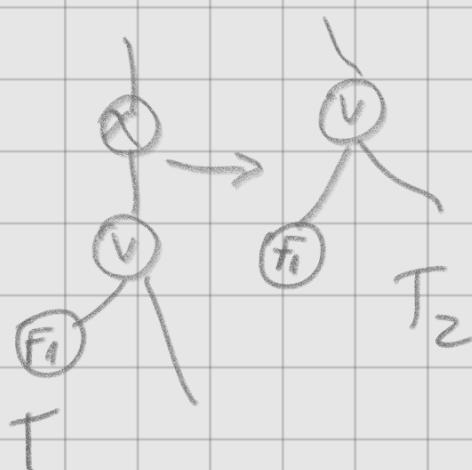


① Arboare Huffman frecvență Fibonacci

1 1 2 3 5 8 13 21 34 55



② Demonstrați că un arbore binar care nu este plin nu poate corespunde unui cod optim



Astăzi să arătăm că $\text{cost } T_2 < \text{cost } T_1$

$$\text{cost } T_2 - \text{cost } T_1 \leq h_{vF_1} - h_{uF_1} = -1$$

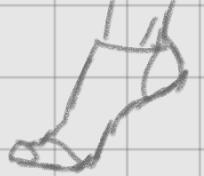
$$\Rightarrow \text{cost } T_2 < \text{cost } T_1$$

③ Dându-se un set de n caractere C, să se construiască un arbore Huffman și să se scrie codificarea folosind

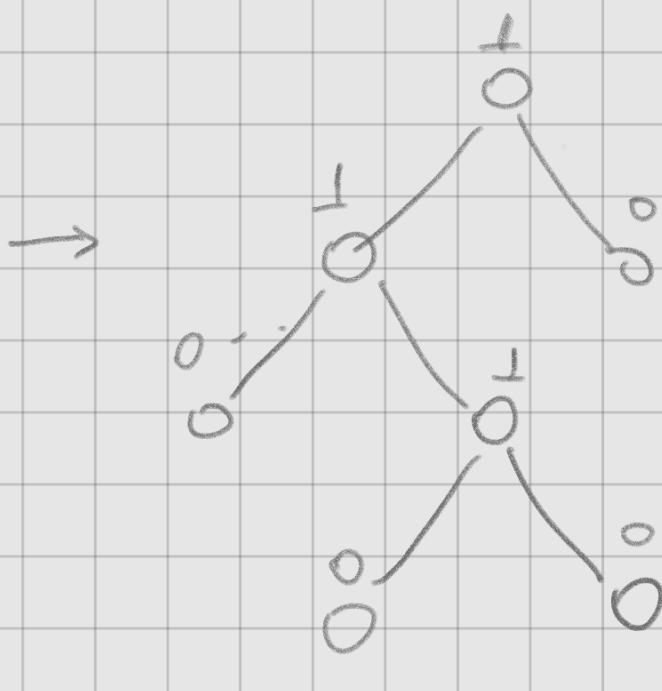
$$2n - 1 + \lceil \log_2 n \rceil \text{ biti}$$



Ex: $n = 4 \rightarrow 8 - 1 + 4 \cdot 2 = 15$ biti



$$n = 2 \rightarrow 1 + 2 \cdot 1 = 3 \text{ biti}$$



1 - nod 0 - frunză

110100 → codificare
elemente ??

gen ce caractere
sunt

④ Presupunem că avem un algoritm care găsește al k -lea element dintre-un vector.

Cum putem modifica algoritmul să găsească fără nicio comparație suplimentară elementelor

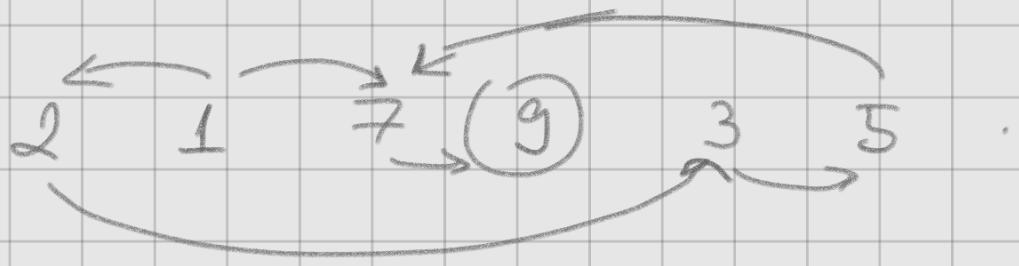
din sir mai mic decât el și elementele mai mari.

Ex

2 1 7 9 3 5

$$k = 4 \Rightarrow 5$$

2 3 7 9



⑤ Să se afișeze cele k numere cel mai aproape de mediana

Exemplu $n=7$

| | | | | | | |
|-------|----|----|-----|----|----|----|
| 5 | 10 | 15 | 3 | 1 | 2 | 16 |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 10 | 15 | 16 |
| $k=3$ | | | val | | | |
| 4 | 3 | 2 | abs | 5 | 10 | 11 |

\rightarrow găsim mediana
 \rightarrow val abs \rightarrow al k -lea element cel mai mic
 $v[i]$ - mediana

\rightarrow val \leq a k -a diferență ✓