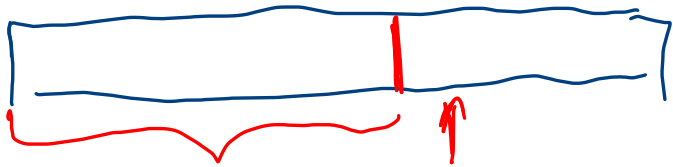


PAINT (OII 2016 ~~BA~~ 2/1)

DP con twist: per ogni posizione:

- è sicuramente buona?
- è sicuramente mezza?
- indecidibile



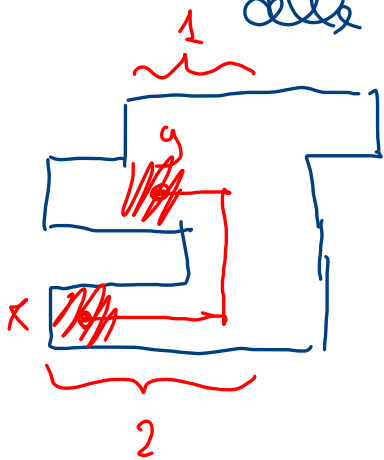
(posizione, idx blocco)

Dramma: La DP bottom-up è infeasibile!

Soluzione: La farei top-down.

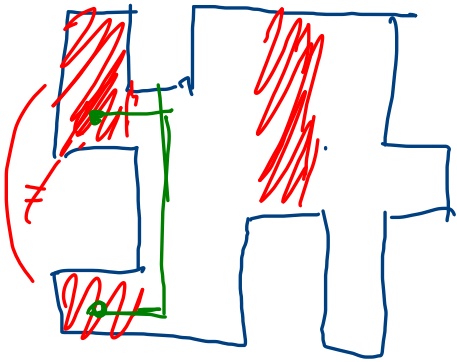
CITY (IOI 2012 DAY 2 / ?)
ITALIA!

Osservazione: Posso calcolare separatamente la somma
della distanze orizzontali e verticali.



$$d_h(x, y) = 2 + 1 = 3$$

Le proprietà sono equivalenti a dire che le "sezioni
verticali [orizzontali]" formano un albero.



$$w(s) = 2 \quad w(t) = 1 \quad d(s, t) = 2$$

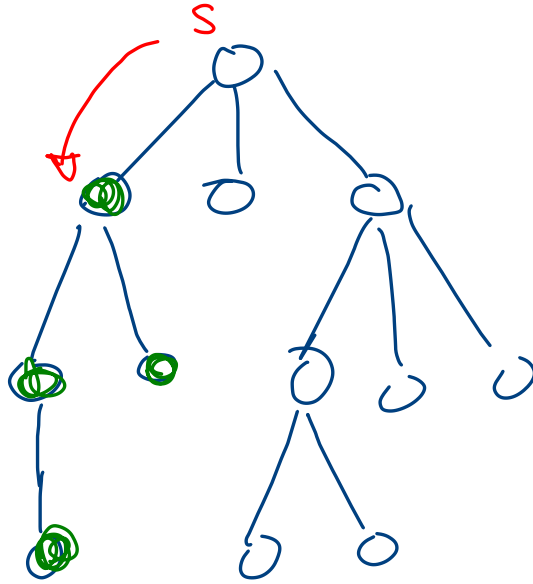
$$\rightsquigarrow 2 \cdot 1 \cdot 2 = 4$$

la quantità da calcolare è

$$(*) \sum_{s, t \text{ sezioni vert.}} w(s) \cdot d(s, t) \cdot w(t) \quad \text{dove:}$$

- $w(s)$ è il # caselle di s
- $d(s, t)$ è la distanza sull'albero

$$(*) \iff \sum_s w(s) \sum_t w(t) d(s, t)$$



Calcolo $f(s) = \sum_t w(t) d(s,t)$ per la radice $O(N)$

Come varia f quando passo a un figlio

Sottosistema: devo sottrarre $\sum w(t)$ } $O(1)$
 Altri: devo sommare $\sum w(t)$