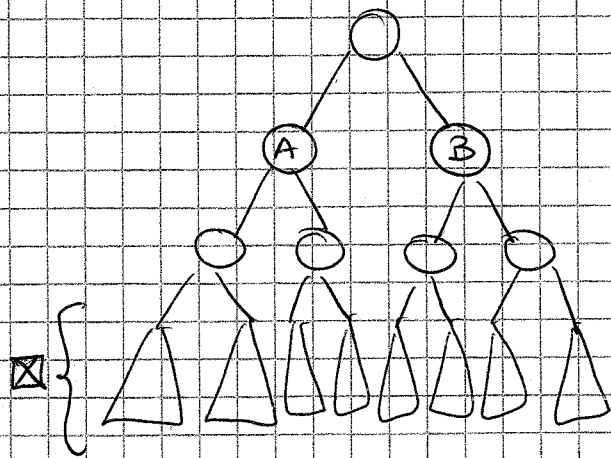


ESERCIZIO 1

17/06/2008

(1) Posizione del 3^{zo} elemento più piccolo

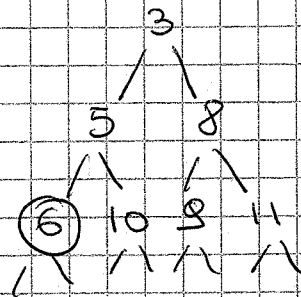
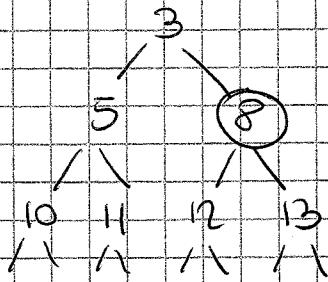


min

← il secondo minimo è in A o B

Senza perdita di generalità supponiamo sia in A. \otimes

Allora il 3^{zo} minimo può essere in B o in uno dei nodi del livello successivo che sono figli di A



\otimes Il caso in cui è in B è simmetrico

- Ciascuno dei nodi nella parte \otimes non può essere il 3^{zo} minimo: ha infatti 3 antenati minori e gli elementi, per bp., sono tutti distinti
- Assumendo che il 2^{do} minimo sia in A, il 3^{zo} minimo non può essere nei figli di B: avrebbe infatti tra antenati minori (la radice, A e B)

(2) algoritmo decrementa (heap T, nodo v, intero K)

$key(v) \leftarrow key(v) - K$

while (parent(v) != NULL AND $key(v) < key(parent(v))$)

 Scambia (key(v), key(parent(v)))

$v \leftarrow parent(v)$

Il tempo di esecuzione è $\Theta(1)$ perché σ sta al livello 2 o 3 dell'albero e perché, nel caso peggiore, viene fatto risalire fino alla radice.