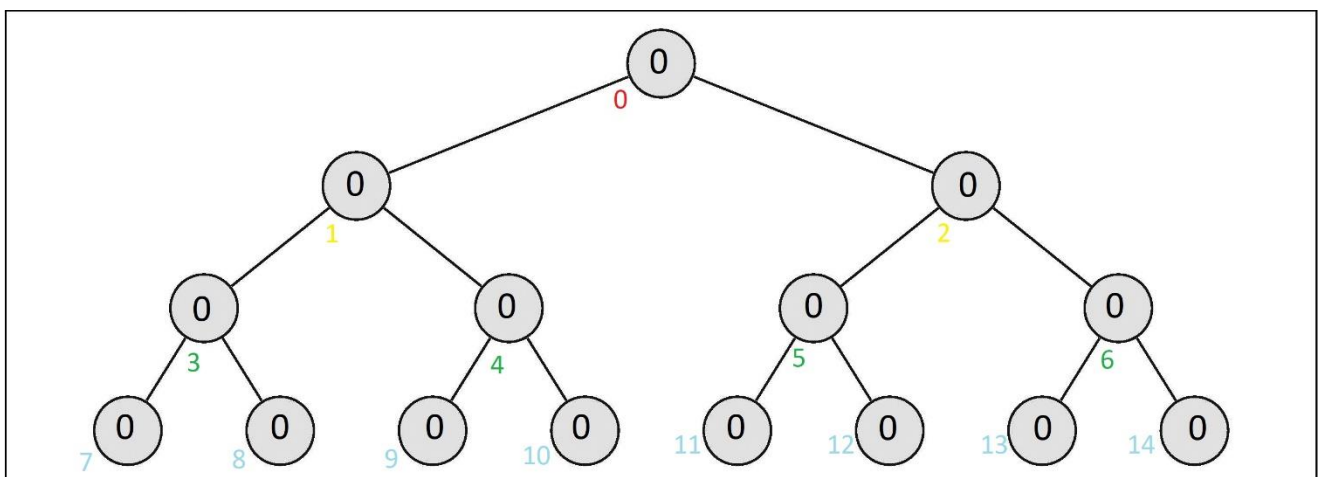
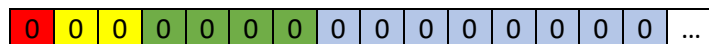


# BUDDY ALLOCATOR CON BITMAP

In questo progetto viene realizzato un buddy allocator, ovvero gestiremo una memoria di dimensione totale data, allocando e liberando blocchi di dimensioni diverse fra loro. Ad ogni nuova allocazione, la memoria verrà divisa ricorsivamente in due metà, fino ad ottenere un blocco di dimensione adatta alle nostre esigenze. Ogni volta che uno dei blocchi occupati viene liberato, ci occuperemo di riunirlo con il suo 'buddy' (l'altra metà generata dalla partizione), nel caso quest'ultimo fosse a sua volta libero.

Per memorizzare lo stato di ciascun blocco utilizziamo una bitmap, ovvero un array nel quale ogni bit corrisponde ad un blocco. Se il blocco è vuoto o l'array è stato appena creato, il bit sarà settato a 0. Se esso è occupato oppure è stato diviso in due per allocarne una parte, sarà settato a 1. La bitmap può essere visualizzata come un albero binario: scendendo di livello il numero di blocchi raddoppia, mentre la loro dimensione dimezza. In questo caso, il "buddy" di ogni blocco sarà il nodo fratello, e il nodo genitore corrisponde invece ai due figli prima che essi fossero divisi.

Indice:	Livello:	Numero blocchi:	Dimensione blocchi:
0	0	1	Dimensione totale
1, 2	1	2	$\frac{1}{2}$ dimensione totale
3, 4, 5, 6	2	4	$\frac{1}{4}$ dimensione totale
7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	3	8	$\frac{1}{8}$ dimensione totale
...	$\text{Log}_2(\text{Indice}+1)$	$2^{\text{livello}}$	dimensione tot/numero blocchi



Per eseguire il progetto:

make

./tester