

Relazione sulla scelta dell'altezza massima della Skiplist

Matteo Barone,Stefano Cipolletta

14 giugno 2022

Indice

1	La relazione altezza/tempo	2
1.1	Tempi di caricamento in memoria	2
1.2	Tempi di ricerca	3
2	Conclusioni	4

1 La relazione altezza/tempo

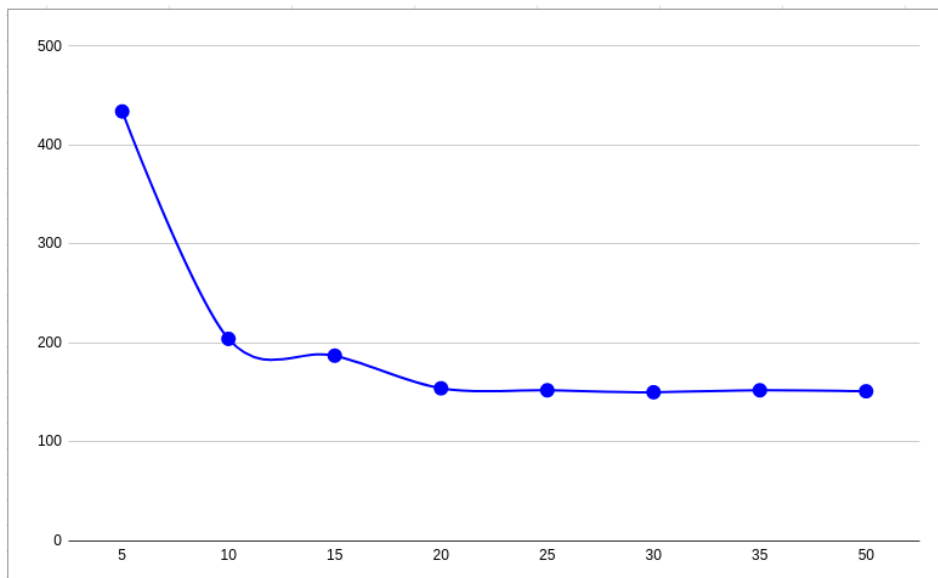
1.1 Tempi di caricamento in memoria

Il tempo impiegato a caricare la SkipList in memoria varia fortemente in base all'altezza massima della SkipList.

Con un record di 661561 elementi, i tempi sono i seguenti:

#	Altezza	Tempo di caricamento
661561	5	434
661561	10	204
661561	15	187
661561	20	154
661561	25	152
661561	30	150
661561	35	152
661561	50	151

Come possiamo notare, i tempi non migliorano in modo lineare ma logaritmico. Infatti tra 5 e 10, i tempi dimezzano, mentre tra 35 e 50, quindi con un aumento di 15 in altezza, i tempi migliorano di un solo secondo.



1.2 Tempi di ricerca

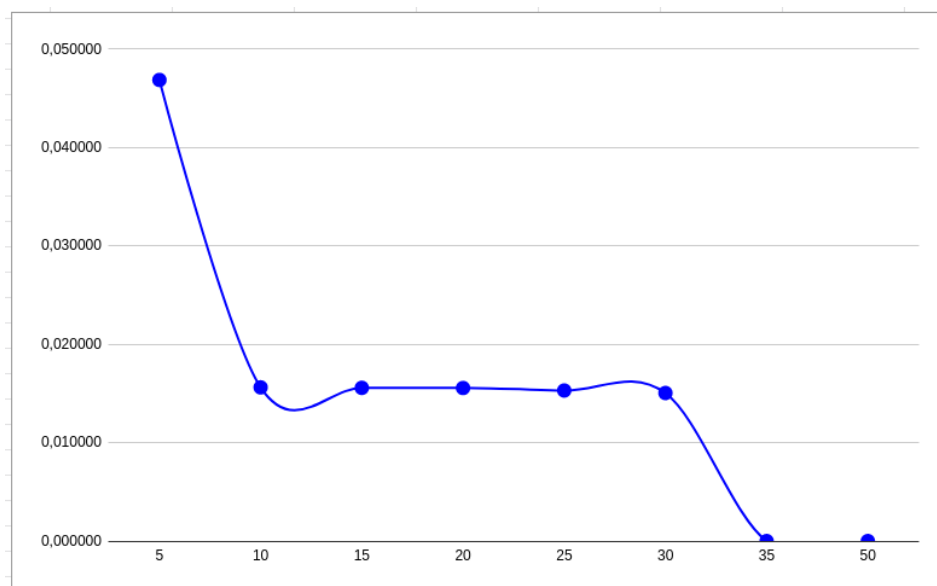
Il tempo impiegato per cercare nella skiplist, a differenza dei tempi di sopra, cambia pochissimo. La differenza è praticamente nulla, soprattutto in termini assoluti.

Sempre con 661561 elementi, i tempi sono i seguenti:

#	Altezza	Tempo di ricerca
661561	5	0.046875
661561	10	0.015625
661561	15	0.015575
661561	20	0.015560
661561	25	0.015305
661561	30	0.015050
661561	35	0
661561	50	0

Tutti i tempi sono nell'ordine dei centesimi di secondo. E' quindi impossibile notare le differenze, senza un timer interno.

Facendo però una proporzione tra i tempi, notiamo come, ancora una volta, il tempo con altezza 5 sia estremamente più alto degli altri, circa 4 volte.



2 Conclusioni

Concludiamo quindi che l'altezza massima della skiplist ha una grossa influenza sui tempi di lavoro su di essa. Il miglioramento di questi tempi non segue però il grafico di una retta ma piu' quello di un logaritmo.