

5.6. Tabelle di hash: esercizio svolto

Linear Chaining

Esercizio 1

Sia data la sequenza di chiavi intere 5, 28, 19, 15, 20, 33, 12, 16, 10. Si riporti la struttura di una tabella di hash di dimensione 9, inizialmente supposta vuota, in cui avvenga l'inserimento della sequenza di cui sopra. Si supponga di utilizzare il linear chaining, che la tabella abbia 9 posizioni e che la funzione di hash sia $h(k) = k \bmod 9$.

5.6. Tabelle di hash: esercizio svolto

Linear Chaining

Soluzione esercizio 1

Fig. 1: 5 e 28 andranno rispettivamente nelle locazioni $5 \bmod 9 = 5$ e $28 \bmod 9 = 1$ senza collisioni.

Fig. 2: poiché $19 \bmod 9 = 1$ e la prima slot del vettore è occupata, la collisione viene gestita provvedendo alla creazione di una lista concatenata nella quale l'inserimento è fatto in testa (e questo per evitare la chiamata ad una procedura di ricerca della fine della lista, il cui tempo asintotico di esecuzione sarebbe lineare !!).

Fig. 3: inserimento di 15 e 20 senza collisioni.

Fig. 4: l'inserzione di 33 genera un'altra collisione che viene risolta con il chaining.

Fig. 5: l'inserzione di 12 e 16 non genera collisioni, l'inserzione di 10 genera una collisione che viene risolta con il chaining.

0	
1	28
2	
3	
4	
5	5
6	
7	
8	

Fig. 1

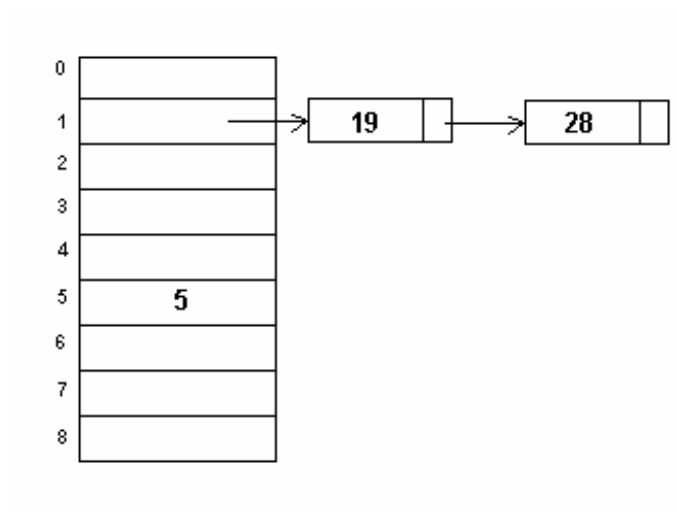


Fig. 2

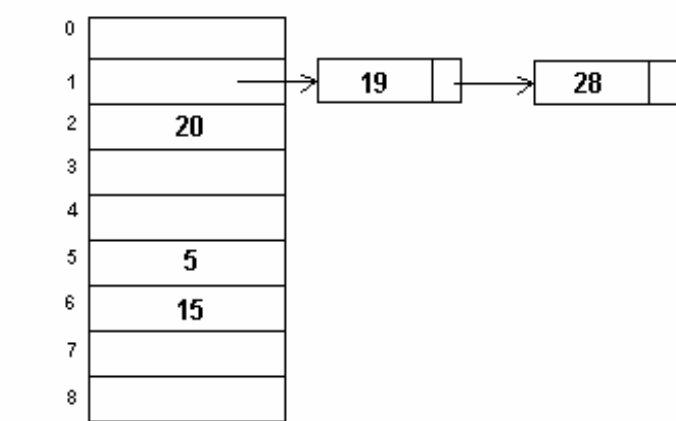


Fig. 3

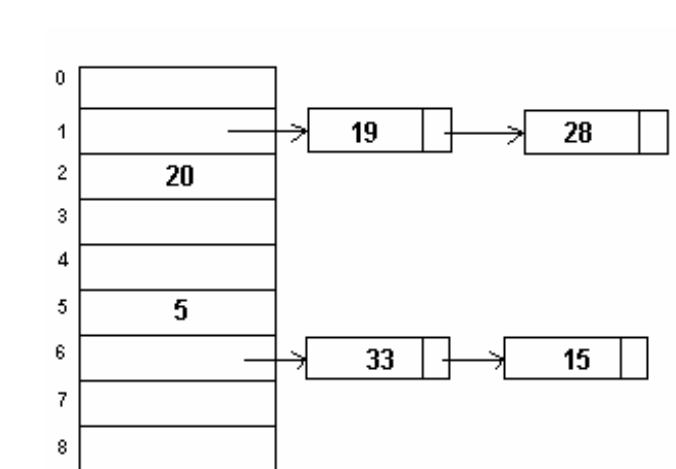


Fig. 4

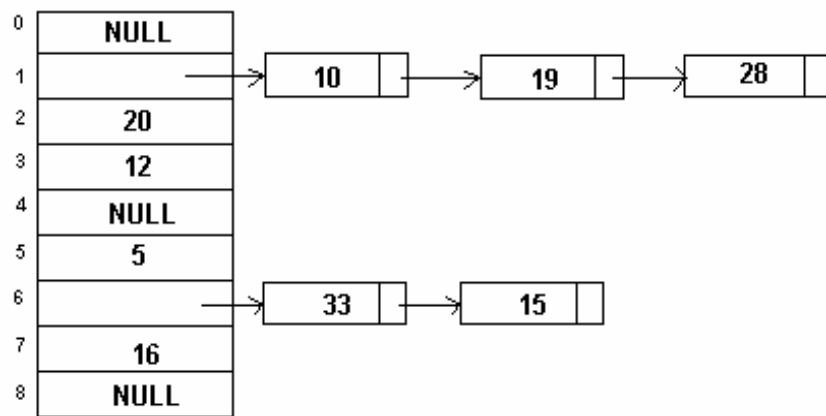


Fig. 5