

## Hash table

La hash table è probabilmente la struttura dati più utile nelle applicazioni pratiche.

Essa infatti è, nella maggior parte delle volte, la risposta ad un problema di dati.

Ad alto livello una hash table associa ad ogni chiave un valore.

Solviamo queste informazioni all'interno di un array, ad ogni indice è associato ad un oggetto, e quindi una chiave.

Una funzione di hashing converte un oggetto in un numero di tipo intero, dopodiché rimappa quell'intero in un'indice in quell'array.

Key  $\rightarrow$  Hashcode  $\rightarrow$  indice

Un array che effettivamente salva i dati della tabella potrebbe essere molto più piccolo di tutti gli hashcode potenzialmente disponibili.

Due diverse Stringhe potrebbero avere lo stesso hashcode e questo perché c'è un numero infinito di stringhe, con un numero finito di hashcodes.

**Collisioni:** Siccome stiamo mappando un gran numero di chiavi su un numero ristretto di elementi, quando due chiavi diverse hanno lo stesso hash avremo una collisione.