

9 Insiemi e Dizionari

9.1 Insiemi

```
// operazioni di interpretazione
int n                                % la cardinalità dell'insieme
bool contains(ITEM x)                  % vero se x è contenuto nell'insieme

// operazioni di modifica
insert(ITEM x)                        % inserisce x nell'insieme, se non già presente
remove(ITEM x)                         % rimuove x dall'insieme, se presente

// operazioni insiemistiche
SET union(SET A, SET B)               % un nuovo insieme che è l'unione di A e B
SET intersection(SET A, SET B)         % un nuovo insieme che è l'intersezione di A e B
SET difference(SET A, SET B)          % un nuovo insieme che è la differenza di A e B
```

9.2 Dizionari

Struttura dati *dinamica, non lineare* che memorizza una collezione non ordinata di elementi senza valori ripetuti. Rappresenta i concetto matematico di *relazione univoca* $R: D \rightarrow C$, o associazione chiave-valore. Dove D rappresenta il dominio di elementi detti *chiave*, mentre C rappresenta il codominio degli elementi detti *valori*. Ogni *valore* può essere associato a più *chiavi*, ma non il contrario.

```
ITEM lookup(ITEM k)      % restituisce il valore associato alla chiave k se presente, nil
                           % altrimenti
insert(ITEM k, ITEM v)   % associa il valore v alla chiave k, sovrascrive se già presente
remove(ITEM k)           % rimuove l'associazione della chiave k
```
