

## 8 Insiemi e Dizionari

### 8.1 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
```

---

### 8.2 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
```

---