

## 1.3 Costanti

Nel programma per il calcolo dell'area visto nel paragrafo precedente, i valori di `base` e `altezza` sono costanti, poiché non variano durante l'esecuzione del programma stesso. Evidentemente avremmo potuto scrivere direttamente

```
area = 3*7;
```

Quando un certo valore viene utilizzato in modo ricorrente è opportuno rimpiazzarlo con un nome simbolico; per farlo dobbiamo definire all'inizio del programma, mediante l'istruzione `define`, un identificatore di costante in corrispondenza del valore desiderato:

```
#define BASE 3
```

Grazie a questa istruzione, all'interno del programma potremo utilizzare `BASE` al posto del valore intero 3. La definizione stessa di costante implica che il suo valore non può essere modificato: `BASE` può essere utilizzata in un'espressione a patto che su di essa non venga mai effettuato un assegnamento. Il programma del paragrafo precedente potrebbe quindi essere trasformato in quello del Listato 1.4.

```
/* Calcolo area rettangolo, prova utilizzo costanti */

#include <stdio.h>

#define BASE 3
#define ALTEZZA 7

main()
{
    int area;

    area = BASE * ALTEZZA;
    printf("Base: %d\n", BASE);
    printf("Altezza: %d\n", ALTEZZA);
    printf("Area: %d\n", area);
}
```

Listato 1.4 Uso di costanti

Un nome di costante può essere un qualsiasi identificatore valido in C. Abbiamo scelto di utilizzare esclusivamente caratteri maiuscoli per le costanti e caratteri minuscoli per le variabili per distinguere chiaramente le une dalle altre. Le costanti `BASE` e `ALTEZZA` vengono considerate di tipo intero in quanto il loro valore è costituito da numeri senza componente frazionaria.

Invece di utilizzare direttamente i valori, è consigliabile fare uso degli identificatori di costante, che sono descrittivi e quindi migliorano la leggibilità dei programmi. ■ Per fare in modo che il programma precedente calcoli l'area del rettangolo con base 102 e altezza 34, è sufficiente modificare le linee dov'è presente l'istruzione `define`:

```
#define BASE 102
#define ALTEZZA 34
```

L'uso delle costanti migliora due parametri classici di valutazione dei programmi: flessibilità e manutenibilità. La `define` è una macroistruzione (*macro*) del precompilatore C che, come si vedrà, offre altre possibilità oltre a quella di poter definire costanti. ■