

Laboratorio di Algoritmi e Strutture Dati

Esercitazioni del 16 Ottobre 2012

Esercizio 2: stampa losanghe

Riscaldamento

Scrivere un programma che stampi sullo schermo questa figura:

```
      *
     *
    *
 *   *
 *  *
 *
```

Si cerchi di realizzare questo programma non come una sequenza di 6 `printf`, ma utilizzando dei cicli e stampando carattere per carattere.

Prima parte

Il programma `losanghe` deve:

- stampare il messaggio:

Inserisci la lunghezza del lato:

- leggere dallo standard input (la tastiera) un numero intero da associare alla variabile `lato`.
- Disegnare sullo schermo una losanga (rombo) il cui lato è lungo `lato` caratteri, nel modo descritto dagli esempi seguenti:

Se `lato` è uguale a 3, allora l'output del programma deve essere:

```
      *
     * *
    *  *
   *   *
  *  *
 *
```

Se `lato` è uguale a 5, allora l'output del programma deve essere:

```
  *
 * *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
```

Per la stampa di un singolo carattere `car`, si può usare `printf("%c",car)`, oppure, ed è preferibile, la macro `putchar(car)`, definita in `stdio.h`.

Seconda parte

Il programma `losanghe2` deve:

- stampare il messaggio:

`Inserisci la lunghezza del lato:`

- leggere dallo standard input (la tastiera) un numero intero da associare alla variabile `lato`.
- Disegnare sullo schermo una losanga il cui lato è lungo `lato` caratteri, nel modo descritto dagli esempi seguenti:

Se `lato` è uguale a 3, allora l'output del programma deve essere:

```
  ^
 / \
<   >
 \ /
  v
```

Se `lato` è uguale a 5, allora l'output del programma deve essere:

```
  ^
 / \
 /   \
<     >
 \   /
 \   /
  v
```