

NOTE SULLO SVOLGIMENTO DELLA PROVA:

- Fare partire il Dev-C++ (dal Menù **Avvio** (o **Start**) nella barra degli strumenti in fondo allo schermo, selezionare Programmi e quindi Dev-C++);
- attraverso il menu **File->Open...** (o **apri** se il Dev-C++ è in italiano) aprire il progetto *APRIQUESTO.dev* presente nel directory *c:\esame\esaInf*;
- scrivere le funzioni richieste nel file *compito.cpp* già presente nel progetto;
- salvare spesso in modo da non perdere il lavoro nel caso in cui il PC abbia un malfunzionamento (per salvare premere il bottone a forma di dischetto del Dev-C++);
- per una corretta stampa dell'elaborato bisogna mantenere il codice entro i margini imposti dall'ambiente Dev-C++ (linea verticale presente alla destra della pagina).

Annunci immobiliari

Un sito di annunci immobiliari può essere realizzato a partire dalle seguenti costanti e dai seguenti tipi:

```
const int MAXA = 100;

enum Tipologia {appartamento, rustico, villa, terratetto};

struct Data {
    int giorno;
    int mese;
    int anno;
};

struct Immobile {
    int vani;
    float mq;
    float prezzo;
    Tipologia tipo;
};

struct Annuncio {
    Immobile immobile;
    Data pubblicazione;
};

struct SitoAnnunci {
    Annuncio ann[MAXA];
    int numAnn;
};
```

Il significato del tipo `Data` è palese. Il tipo `Immobile` memorizza i dati di un immobile: `vani` è il numero di vani, `mq` indica la superficie dell'immobile in metri quadri, `prezzo` è il prezzo in euro, `tipo` indica il tipo di immobile. Un annuncio immobiliare contiene i dati dell'immobile posto in vendita (campo `immobile`) e la data in cui l'annuncio è stato pubblicato (campo `pubblicazione`). La struttura `SitoAnnunci` memorizza gli annunci immobiliari nell'array `ann`; il numero effettivo di annunci presenti è indicato da `numAnn`.

Realizzare le seguenti funzioni:

bool carica(SitoAnnunci* ps, const char f[]) carica nel sito annunci gli immobili contenuti nel file avente il nome specificato da *f*. Ogni annuncio è memorizzato su una riga separata del file; in ogni riga sono contenuti nell'ordine: un intero che indica il giorno di pubblicazione, un intero che indica il mese di pubblicazione, un intero che indica l'anno di pubblicazione, un intero che indica il numero di vani dell'immobile, un reale che indica la superficie dell'immobile, un reale che specifica il prezzo, un carattere che indica il tipo dell'immobile. I caratteri usati per codificare il tipo dell'immobile sono: 'a' per appartamento, 't' per terratetto, 'v' per villa, 'r' per rustico. Il numero di annunci contenuti nel file non è noto a priori. Esempio di file di ingresso:

```
16 2 2014      4 98.5      202000 a
11 1 2014      3 65        185000 a
10 12 2013     5 125.5     350000 r
 7 6 2013      2 45        151000 a
18 8 2013      8 190       500000 v
28 10 2013     4 110       310000 t
21 9 2013      4 95        290000 t
17 5 2013      2 52        140000 a
 5 12 2013     6 170       490000 v
```

La funzione restituisce *true* se il caricamento va a buon fine, *false* altrimenti.

int selezionaPerData(const SitoAnnunci* ps, Data da, Data a, Annuncio v[]) riempie l'array *v* con gli annunci pubblicati nell'intervallo temporale che va da *da* a *a*. La funzione restituisce il numero di annunci inseriti in *v*.

int eliminaCostosi(SitoAnnunci* ps) rimuove del sito tutti gli annunci relativi ad immobili il cui costo al metro quadro è maggiore del costo medio al metro quadro (il costo medio al metro quadro è definito come il costo totale di tutti gli immobili presenti nel sito diviso la superficie totale di tali immobili). La funzione restituisce il numero di annunci eliminati.

void stampaMq(const SitoAnnunci* ps, float soglia, char op) stampa a video gli annunci relativi ad immobili che hanno una superficie minore/maggiore/uguale a *soglia*. In particolare se *op* vale '>' devono essere stampati a video quelli che hanno una superficie maggiore di *soglia*, se *op* vale '<' devono essere stampati a video quelli che hanno una superficie minore di *soglia*, se *op* vale '=' devono essere stampati a video quelli che hanno una superficie uguale a *soglia*. La stampa a video deve avere il formato illustrato dal seguente esempio di esecuzione:

```
Inserisci soglia: 60
Inserisci operatore (<, >, =): >
16/2/2014  4    98.5  202000    appartamento
11/1/2014  3    65    185000    appartamento
10/12/2013 5   125.5 350000    rustico
18/8/2013  8   190    500000    villa
28/10/2013 4   110    310000    terratetto
21/9/2013  4   95    290000    terratetto
 5/12/2013 6   170    490000    villa
```

bool salva(const SitoAnnunci* ps, int v) salva in un file i dati degli immobili aventi esattamente *v* vani. In particolare, il nome del file deve seguire lo schema *v.txt* (se *v* vale 1 i dati devono essere salvati in *1.txt*, se *v* vale 2 devono essere salvati in *2.txt*, e così via) e i dati devono essere memorizzati per prezzo crescente. Esempio (4.txt):

```
98.5 202000    appartamento
95   290000    terratetto
110  310000    terratetto
```