

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).

Resort

Un programma per la prenotazione di resort può essere realizzato a partire dalle seguenti costanti e dai seguenti tipi:

```
const int MAXP = 10;
const int MAXA = 5;
const int MAXS = 100;
const int MAXR = 30;

enum Attivita {TENNIS, CALCIO, WINDSURF, BALLO, PALESTRA};

struct Resort {
    char nome[MAXS];
    char luogo[MAXS];
    Attivita att[MAXA];
    int quanteAtt;
    float costoAdulto;
    float costoBambino;
    int etaMaxBambino;
    int disponibilita;
};

struct Richiesta {
    int quanteP;
    int eta[MAXP];
    float budget;
    char luogo[MAXS];
};

struct AgenziaViaggi {
    Resort resorts[MAXR];
    int quanti;
};
```

La struttura `Resort` contiene il nome del resort, il luogo in cui il resort è situato, le attività che è possibile praticare nel resort, il costo a persona per gli adulti, il costo a persona per i bambini, l'età massima dei bambini (superata tale età vengono considerati adulti), il numero di posti ancora disponibili. In particolare in ogni resort è possibile praticare al più `MAXA` attività (riportate nell'array `att`), mentre il numero effettivo di attività praticabili

è specificato da `quanteAtt`. Le attività possibili sono quelle specificate dal tipo omonimo. Una `AgenziaViaggi` memorizza i dati dei resort nell'array `resorts` (al più `MAXR`), il numero effettivo di resort presenti è indicato da `quanti`. Le esigenze di un gruppo di clienti possono essere espresse attraverso il tipo `Richiesta`, che consente di specificare il numero di posti richiesti, le età dei vari membri del gruppo, il budget massimo disponibile e il luogo selezionato.

Realizzare le seguenti funzioni:

int carica(AgenziaViaggi* pa, const char fn[]) carica dal file `fn` i dati di un insieme di resort. I dati di ogni resort sono memorizzati su una riga, che nell'ordine contiene: una parola (il nome), una parola (il luogo), una parola (che indica le attività praticabili), un reale (il costo per un adulto), un reale (il costo per un bambino), un intero (l'età massima per poter essere considerati bambini), un intero (la disponibilità residua). Le categorie sono indicate attraverso caratteri: `t` per TENNIS, `c` per CALCIO, `w` per WINDSURF, `b` per BALLO, `p` per PALESTRA. Quindi, per esempio, la stringa `wpc` indica che nel resort in questione è possibile praticare windsurf, palestra e calcio. Il numero di resort contenuti nel file non è noto a priori. La funzione restituisce il numero di resort letti e caricati nell'oggetto `agenzia`, o `-1` in caso di errore.

void stampaResortCompatibili(const AgenziaViaggi* pa, Richiesta r) stampa a video i resort presenti nell'agenzia e compatibili con la richiesta `r`. Affinché ci sia compatibilità devono sussistere tutte le seguenti condizioni: i) il luogo del resort è lo stesso specificato nella richiesta; ii) il numero di posti disponibili nel resort deve essere maggiore o uguale del numero di persone specificato nella richiesta; iii) il costo totale, calcolato tenendo conto delle età e dei costi per adulti e bambini, deve essere minore o uguale al budget specificato nella richiesta.

int cercaPerAttivita(const AgenziaViaggi* pa, Attivita a, Resort vett[]) riempie l'array `vett` con tutti i resort, contenuti nell'agenzia, in cui è possibile praticare l'attività `a`. La funzione restituisce il numero di elementi inseriti in `vett`.

void stampaOrd(const AgenziaViaggi* pa) stampa a video l'elenco dei resort presenti in agenzia ordinandolo per costo per adulto crescente.

bool prenota(AgenziaViaggi* pa, const char n[], int q) esegue una prenotazione per `q` persone presso il resort avente nome `n`. Affinché sia possibile prenotare nel resort in questione devono esserci almeno `q` posti disponibili. Se la prenotazione viene eseguita, il numero di posti disponibili viene diminuito di conseguenza. Se dopo aver eseguito la prenotazione il numero di posti disponibili è divenuto uguale a zero, il resort deve essere eliminato dall'agenzia. La funzione restituisce `true` se la prenotazione viene eseguita con successo, `false` altrimenti.