

Fondamenti di Informatica T1
Prova Pratica di Laboratorio
21 Maggio 2013

Prima di cominciare: si scarichi il file **StartKitA.zip** contenente i file di esempio.

Avvertenze per la consegna: nominare i file sorgenti come richiesto nel testo del compito, apporre all'inizio di ogni file sorgente un commento contenente i propri dati (**cognome, nome, numero di matricola**) e il **numero** della prova d'esame. Al termine, **consegnare tutti i file sorgente ed i file contenuti nello StartKit**.

Rispettare le specifiche, in particolare inserire le funzioni nei file specificati fra parentesi dopo il nome della funzione. Chi non rispetta le specifiche sarà opportunamente penalizzato. **NON SARANNO CORRETTI** gli elaborati che presenteranno un numero "non ragionevole" di errori di compilazione.

Consiglio: per verificare l'assenza di *warnings*, effettuare di tanto in tanto un *Rebuild All*.

Il supermercato SpendiPoco dispone di un avanzato sistema informatizzato che aiuta il personale nella gestione dell'inventario e nel posizionamento dei prodotti sugli scaffali. Il sistema memorizza i prodotti in un opportuno file *prodotti.txt* (presente nello start kit). Ogni riga di tale file corrisponde ad un prodotto ed è formalizzata nel seguente modo:

codiceProdotto nomeProdotto tipoProdotto quantProdotto meseScadenza annoScadenza

dove il codiceProdotto è una stringa di 5 caratteri, il nomeProdotto è una stringa (senza spazi) di al massimo 30 caratteri, il tipoProdotto è un carattere che può assumere solamente i valori 'a' (alimento), 'c' (prodotto per la casa), 'e' (elettronica), 'v' (abiti). meseScadenza, annoScadenza e quantProdotto sono valori numerici interi.

Esercizio 1 - Lettura dei dati (market.h/market.c)

Si definisca un'opportuna struttura dati, al fine di rappresentare i dati registrati nel file "**prodotti.txt**", come specificato sopra, e si realizzi una procedura:

void readprodotti(char fileName[], Prodotto Prod[], int *dim);

che, ricevuto in ingresso il nome di un file contenente i dati dei prodotti, legga i dati relativi e li memorizzi in un array Prod. Tale funzione deve restituire la dimensione logica dell'array in **dim**. Si noti che non è noto a priori quanti prodotti siano presenti nel file ma si supponga che il massimo numero sia 10.

Si realizzi in seguito la funzione

void stampaProdotto(Prodotto prod);

che, ricevuto in ingresso un **Prodotto**, ne stampi a video il contenuto.

Il sistema tiene memorizzato in un file di testo "**scaffali.txt**" l'elenco degli scaffali disponibili nel supermercato. Nella prima riga è presente un solo intero, che indica quanti scaffali sono registrati nel file (massimo 5). Ogni riga seguente (vedi start kit) identifica, quindi, uno scaffale ed è composta nel seguente modo:

codiceScaffale tipoScaffale nomeScaffale

dove il codiceScaffale è un valore numerico ed il nomeScaffale è una stringa (con eventuali spazi). Il tipoScaffale indica il tipo di prodotti che lo scaffale può contenere (risulta, quindi, un carattere tra {a,c,e,v}).

Si realizzi poi una procedura

void readScaffali(char fileName[], Scaffale S[], int *dim);

che, ricevuto in ingresso il nome di un file contenente i dati degli scaffali, legga i dati relativi e li memorizzi in un array S. Tale funzione deve restituire la dimensione di S in **dim**.

Si realizzino nel main le opportune istruzioni per verificare il corretto funzionamento delle funzioni implementate.

Fondamenti di Informatica T1
Prova Pratica di Laboratorio
21 Maggio 2013

Esercizio 2 – Calcolo dei prodotti scaduti (market.h/market.c)

Si realizzi una funzione

int scaduti(Prodotto prod[], int dimProd, Prodotto NonScaduti[]);

che preso in ingresso un riferimento ad un array di **Prodotto** di dimensione **dimProd**, crei un secondo array **NonScaduti** e restituisca la sua dimensione logica come valore di ritorno della funzione.

Pertanto, la funzione chiederà all'utente di inserire una data (mese e anno) ed in base a quella stabilirà la scadenza dei prodotti (per esempio, in riferimento al file prodotti.txt, si usi la data:mese 06 anno 2013).

Il candidato scriva le opportune istruzioni nel main per testare questa funzione e stampi a video l'array ottenuto.

Esercizio 3 – Collocamento dei prodotti (market.h/market.c)

Il candidato realizzi una funzione

void collocamento(Scaffale scaf[], int dimScaf, Prodotto prod[], int dimProd);

che, preso in ingresso l'array degli scaffali disponibili e dei prodotti NON scaduti stampi a video, per ogni scaffale, l'elenco dei prodotti ad esso associati (si ricorda che ogni scaffale può contenere solo prodotti di un certo tipo) e la somma complessiva dei pezzi posizionati.

Ad esempio sullo scaffale con codice 'v' andranno posizionati solo prodotti con codice 'v'. Se nell'array di prodotti fossero presenti, con tale codice, 10 Jeans e 6 T-shirt, la somma complessiva dei pezzi posizionati sarebbe 16.

Il candidato scriva le opportune istruzioni nel main per testare questa funzione.

Il candidato, in aggiunta, scriva nel main le opportune istruzioni per:

- 1) Legga i prodotti e gli scaffali da file creando due array di dimensione fisica opportuna.
- 2) Filtrare l'array Prodotti con la funzione **scaduti()**.
- 3) Richiamare la funzione **collocamento()** sul nuovo array filtrato.