

# CORSO DI FONDAMENTI DI INFORMATICA

Prof. Maristella Matera - A.A. 2017 / 2018

## Laboratorio di Programmazione in C – Laboratorio 6

### Esercizio 1 – Lista della spesa

Scrivere un programma che permetta la creazione di una lista della spesa. Ogni elemento è formato da: nome, quantità, costo (per singolo elemento).

Il programma deve consentire all'utente di:

1. inserire un nuovo elemento nella lista della spesa: verifica se l'elemento è già presente, in questo caso somma la nuova quantità a quella precedente (si assume come valido l'ultimo costo inserito)
2. eliminare l'ultimo elemento inserito
3. calcolare l'importo totale della spesa
4. stampare la lista della spesa su un file in cui ogni riga corrisponde a un elemento e l'ultima riga riporta il totale della spesa
5. terminare il programma.

Implementare la scelta della funzionalità da eseguire tramite un menù che si ripete finché l'utente non sceglie di uscire.

SUGGERIMENTO: si consiglia di definire le stringhe usando il costrutto **typedef** con il comando: **typedef char\* String;** avendo poi cura di allocare la memoria in modo opportuno ogni volta che si dichiara una stringa.

Es.: **String nuova\_stringa = malloc(DIMENSIONE\_STRINGA\*sizeof(char));**

Per il confronto tra stringhe utilizzare la funzione **strcmp(stringa1, stringa2)** che restituisce 0 se le stringhe sono uguali (funzione disponibile in **string.h**).

### Esercizio 2 – Primi Troncabili a Sinistra

Un numero  $n$  si dice Primo Troncabile a Sinistra (PTS) se  $n$  e tutti i numeri ottenuti cancellando ripetutamente le sue cifre più a sinistra sono primi.

Per esempio, 313 è primo troncabile a sinistra; infatti, 313 è primo, 13 è primo (è stata cancellata la prima cifra a sinistra), 3 è primo (sono state cancellate le prime due cifre a sinistra).

Si definisca un programma in C in grado di leggere dal file una sequenza di interi e memorizzare in una lista dinamica i soli elementi che sono PTS. Il file è organizzato in modo da contenere un intero per ogni riga. Il nome del file deve essere letto come argomento della linea di comando con cui si esegue il programma.

Il programma deve essere modulare, scomponendolo almeno nelle seguenti funzioni:

1. La funzione **main()** con passaggio, come argomento della linea di comando, del nome del file contenente gli interi.

2. Una funzione **isPTS()** per verificare se un intero letto dal file è PTS. Tale funzione può anche far uso di altre funzioni, per esempio quella per verificare che un numero sia primo.
3. Una funzione **readAndStore()** che legga dal file gli interi e memorizzi i soli PTS in una lista dinamica. L'inserimento deve avvenire in ordine, in modo che nella lista risultante gli interi siano elencati in ordine crescente.