

Informatica-Laboratorio

Settimana 7

Dario Tamascelli

November 9, 2016

Esercizio 1

Il file `copia.C` contiene un programma che copia il contenuto di un file, carattere per carattere, in un altro file.

1. Modificare il programma in modo tale che il nome del file di input e del file di output possano essere specificati dall'utente durante l'esecuzione del programma.
2. Modificare il programma in modo tale che il nome del file di ingresso e del file di uscita possano essere passati dall'utente quando chiede alla shell di eseguire il programma (leggi: usare parametri del main).
3. Contare e stampare a video il numero di spazi e il numero di caratteri.
4. (Facoltativo) Contare il numero di “doppie” nel file da copiare.

Esercizio 2

Definire una procedura `void swap(float * p1, float * p2)` che scambi il contenuto di due variabili. Fate stampare alla funzione il contenuto di `p1/2` e i valori `*p1/2`.

Esercizio3

Il file `caricaStruttura.C` mostra come caricare una struttura (`struct`) da file. Le specifiche della struct sono descritte in `caricaStruttura.C`.

1. Definire una procedura `void caricaStructPalla(char nomefile[], palla *ppalla)` che carichi i dati da file in una variabile di tipo `struct palla` passata per riferimento (ovvero passandone l'indirizzo).
2. Modificare il programma in modo tale che la struttura descritta nel file venga caricata in una “zona di memoria di tipo” `struct palla` allocata dinamicamente. Ricordatevi di deallocare quanto allocato dinamicamente.

Esercizio 4

Il file “matrice.dat” lo conoscete già. Scrivere un programma che:

- riceva in ingresso il nome del file (“matrice.dat”) e il nome del file in cui scriverete i risultati dell’esercizio.
- Fatti gli opportuni controlli, legga da file la dimensione della matrice in esso descritta.
- Allochi dinamicamente una matrice (`float ** dynMatr`) di dimensioni pari a quelle lette da file.
- Carichi la matrice. Stampare a video e su file il risultato.

Adesso facciamo la stessa cosa in modo diverso. Supponiamo di avere già letto da file le dimensioni della matrice.

- Allocare una versione “streamlined” della matrice, allocando un vettore di `float` di lunghezza `nrows*ncols`.
- Caricare la matrice da file nel vettore.
- Definire una funzione `float at(float matr[],int i, int j, int nrows, int ncols)` che restituisca l’elemento in posizione (i,j) della matrice. Usate quindi la funzione per stampare a video e su file la matrice caricata.