

Traccia di Elementi di Programmazione

15 Ottobre 2019

Sviluppare un programma in C che legge da file una matrice quadrata di numeri reali.

- Il programma scambia le righe della matrice in modo che la prima colonna abbia valori crescenti
- Creare un vettore di struct, in cui ogni struct contenga l'indice di colonna, il numero di elementi e gli elementi della colonna, il numero di 0, per le sole colonne che contengono almeno uno 0
- Eliminare quindi le colonne che contengono almeno uno 0 dalla matrice
- Salvare la matrice risultante in un file binario

ES:

matrice iniziale:

```
1    1    1    5
3.0  3.2  1    3
5    1    3    1
0    3    1    0
8    3    1    0
```

Matrice ordinata:

```
0    3    1    0
1    1    1    5
3.0  3.2  1    3
5    1    3    1
8    3    1    0
```

Matrice finale:

```
3    1
1    1
3.2  1
1    3
3    1
```

Struct:

```
{0, 5, [0, 1, 3.0, 5, 8], 1}
{3, 5, [0, 5, 3, 1, 0], 2}
```

Traccia di Elementi di Programmazione

15 Ottobre 2019

Sviluppare un programma in C che legge da file tutto il testo contenuto in file.

- Il programma legge delle linee di testo e in ogni linea:
 - Trova tutte le parole che iniziano con maiuscola
- Crea una vettore di struct in cui, per ogni parola iniziante con maiuscola, la struct contiene:
 - il numero di linea
 - la parola
 - un numero che indica quante volte precedentemente la stessa parola è stata trovata
- Il programma salva il vettore di struct in un file binario

Es.:

Anna ha organizzato un giro in Kayak.

Gianni non ha capito unacca

Il cane ha mangiato un osso

Anna ha comprato otto anelli placcati oro

Vettore struct:

{1, "Anna", 0}

{1, "Kayak", 0}

{2, "Il", 0}

{3, "Anna", 1}

Traccia di Architettura dei Calcolatori

13 Settembre 2019

Progettare e realizzare in VHDL una macchina che ha in ingresso:

- un segnale **D** di 8 bit
- un segnale di **clock**
- un segnale di abilitazione **a**
- un segnale di **reset**

ha in uscita:

- un segnale **v** di un bit
- un segnale **S** di 8 bit

La macchina possiede un accumulatore interno.

Al reset l'accumulatore viene azzerato

Ad ogni colpo di clock la macchina campiona gli 8 bit sulla linea D.

Sul fronte di salita di **a**:

- viene azzerato l'accumulatore
- la macchina usa il primo campione prelevato su D per capire quanti ulteriori campioni utilizzare
- la macchina riceve quindi i successivi campioni da utilizzare 8 per volta
- ogni sequenza di otto campioni è preceduta da un byte, i cui bit specificano se l'iesimo campione degli otto deve essere sommato o no all'accumulatore

Sul fronte di discesa di **a** viene presentato in uscita l'accumulatore su **S** e generato un impulso su **v**

Nell'esempio seguente devono essere prelevati 65 campioni, solo 3 dei primi 8 vengono sommati, e solo il primo dei successivi 8.

