



Commento al Laboratorio n. 1

Esercizio n. 1: Giornate di campionato

Il formato del file di ingresso è il seguente:

- la prima riga contiene 2 interi che rappresentano il numero di righe n e di colonne m
- seguono n righe ciascuna delle quali contiene m valori interi (0, 1 o 3).

Si assume corretto il file e non si eseguono controlli di errore.

Il `main` legge il file e chiama la funzione `giornate`, che calcola per ogni giornata e per ogni squadra il punteggio di quella squadra in quella giornata e tramite la funzione `cercaMax` individua per ogni giornata la capolista. La complessità della funzione `giornate` (2 cicli `for` annidati) è $\Theta(n \cdot m)$. Il punteggio di ogni squadra è memorizzato nel vettore `punti` di dimensione pari al numero di squadre (n). La ricerca del massimo in un vettore di interi comporta ipotizzare un valore iniziale del massimo, scandire il vettore per aggiornare tale valore in funzione di un confronto e ritornare l'indice del valore massimo così trovato. La complessità della funzione `cercaMax` (1 ciclo `for`) è $\Theta(n)$.

Esercizio n. 2: Ricodifica di testo con dizionario

La soluzione verrà pubblicata dopo il termine di caricamento degli esercizi valutati.

Esercizio n. 3: Rotazione di matrici

Poiché le funzioni ritornano un solo valore, non avendo ancora a disposizione il passaggio di parametri by reference, per ritornare sia il numero di righe, sia il numero di colonne si definisce una struct `matmaxN` i cui campi sono `r` e `c`. La struct è ritornata dalla funzione `leggiMatrice`.

Si osservi che nell'esempio le righe e le colonne iniziano da 1, anziché da 0 come in C e di questo si tiene conto nel generare gli indici della matrice.

Si presentano 4 soluzioni richiamabili dalla funzione `ruotaMatrice` sulla base di un valore di selezione strategia passato come argomento alla riga di comandi. Le funzioni sono quelle di rotazione di un vettore sviluppate nell'es. 3 del Lab. 0. Si ricorda che la riga di una matrice in C può essere vista come vettore di dimensione pari al numero di colonne. La rotazione per colonne è ricondotta a una rotazione su di un vettore, prima ricopiando la colonna in un vettore, ruotando il vettore e poi ricopiandolo sulla colonna originale.