

### Esercizio 3 del 7/5/2015 da consegnare per l'13/5

L'esercizio è quasi uguale all'esercizio 2 di questa stessa settimana. Cambia solamente l'ordine in cui si devono considerare gli elementi di T. Ora l'ordine è per strati, ma per ogni strato si considerano in ordine le colonne, 0,1, eccetera.

Quindi, se riprendiamo l'esempio dell'esercizio 2, il file "input" contiene i seguenti 23 valori che vanno ora letti nelle colonne di T:

```
2 3 1 0
2 1 2 1
2 3 3 3
2 3 1 1
1 3 1 3
3 3 1
```

quindi la colonna 0 dello strato 0, conterrà 2 3 1 0, la colonna 1 dello strato 0, conterrà 2 1 2 1 e così via. Una volta esaurito il primo strato si passa a leggere i 7 valori finali nel secondo strato riempiendo una colonna per intero e una seconda colonna avrà solo i primi 3 elementi. L'eliminazione degli elementi uguali a z=3 e il relativo compattamento degli elementi rimanenti deve seguire lo stesso ordine seguito nel leggere gli elementi, cioè per colonne. Quindi alla fine delle operazioni dovranno restare gli stessi 14 elementi dell'esercizio 2, ma essi saranno disposti in T nel modo seguente:

```
2 1 2 1
1 2 1 1
0 1 1
2 2 1
```

Si tratta quindi di scrivere una funzione ricorsiva che compie l'operazione richiesta. La funzione deve soddisfare questo prototipo pre e post-condizione:

PRE=(x ha dim elementi,  $0 < \text{dim} \leq 54$ ,  $0 \leq \text{fino} \leq \text{cur} \leq \text{dim}$ )

int compattaC(int\*x, int dim, int z, int fino, int cur)

POST=(se k è restituito dalla funzione, allora x[????] contiene gli elementi contenuti in x[????] diversi da z (che sono k))

Si chiede anche si scrivere una funzione ricorsiva capace di stampare gli elementi dell'array T **per righe** facendo attenzione di stampare solamente i valori definiti. Questa funzione deve essere invocata per stampare l'array appena letto e poi per stampare quello ottenuto dopo il compattamento.

**Correttezza:** scrivere la POST di compattaC e la prova induttiva di correttezza della vostra funzione compattaC. Scrivere anche pre e post-condizioni della stampa ricorsiva e delle eventuali funzioni ausiliarie (tutte devono essere ricorsive) che definite.

**Cose date:** viene dato un main che esegue l'input e invoca le funzioni da fare: compattaC e stampa.