

## Esercizio 1 del 19/3/2019

L'esercizio riguarda le V-fette. L'esempio che segue spiega cosa viene richiesto.

**Esempio 1:** assumiamo un array `int X[10][5][8]`, quindi sarà costituita da 10 strati 5 x 8. In X andranno letti per strato dei valori interi prelevati da cin. Il numero di questi valori lo chiamiamo `n_ele` e sarà sempre  $0 < n\_ele \leq 400$ . Supponiamo che `n_ele=66`. I 66 valori letti riempiranno X come mostrato di seguito:

strato 0	strato 1
1 2 1 0 0 0 2 2	2 2 2 1 1 2 1 0
3 1 0 0 1 1 1 1	1 2 1 0 1 1 0 1
1 2 1 0 1 1 0 1	1 2 1 0 0 0 2 2
0 2 2 2 0 1 2 2	0 1
2 2 2 1 1 2 1 0	

Allora la V-fetta 0 è costituita dai valori, 1 3 1 0 2 2 1 1 0, con somma pari a 11. La V-fetta 1 è costituita dai valori, 2 1 2 2 2 2 2 1, con somma 16. E la V-fetta di indice 1 è quella di somma massima tra tutte le V-fette. Se cambiassimo l'ultimo valore della prima riga da 2 a 9, anche la V-fetta 7 avrebbe somma 16, come la 1. In casi di parità, come questo, si chiede di considerare come massima la V-fetta con indice maggiore, cioè la 7.

Una volta determinata la V-fetta a somma massima, il programma deve stampare il seguente testo:

```
"V-fetta massima= "<<best<<" con somma= "<<bestvalue<<endl;
```

dove `best` indica l'indice della V-fetta massima e `bestvalue` la sua somma.

Il programma richiesto deve usare una funzione: `int colonna (int* A, int n, int step)` che soddisfa la seguente pre e post-condizione,

PRE=( $n > 0$  e  $A[0..(n-1)*step]$  è definito)

POST=(restituisce il valore di  $A[0]+A[step]+A[2*step]+A[3*step]+\dots+A[(n-1)*step]$ )

**Correttezza:** scrivere l'invariante del ciclo della funzione `colonna` e dimostrare che la funzione è corretta rispetto a PRE e POST.