

Programmazione I-B 2020-21

Laboratorio T2

Attilio Fiandrotti

attilio.fiandrotti@unito.it

17 dicembre 2020

Outline

- Programmazione esercitazioni
- Esercizi su array bidimensionali (matrici)

Programmazione esercitazioni

Esercitazioni

- 12 ore "di ripasso" per chi sente di averne bisogno riprendendo i diversi aspetti della programmazione in Java dalle basi
- Non saranno spiegati argomenti nuovi rispetto alle lezioni
- Gli incontri non sono pensati per chi si sente già sicuro e a proprio agio con il linguaggio e con la programmazione
- Da svolgersi entro Gennaio (I appello 2 Feb)

Orari del corso

- se (matricola pari) allora T2
- se (matricola dispari) allora T1

Roversi

Fiandrotti

Roversi

Orario delle lezioni del primo anno del Corso B

Ora	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab
9-10	Prog I B (Aula B)	Log B (Aula B)	Mate Discr B (Aula B)	Prog I B T2 (Laboratorio Turing)	Mate Discr B (Aula B)	
10-11	Prog I B (Aula B)	Log B (Aula B)	Mate Discr B (Aula B)	Prog I B T2 (Laboratorio Turing)	Mate Discr B (Aula B)	
11-12	Log B (Aula B)	Mate Discr B (Aula B)	Prog I B (Aula B)	Prog I B T2 (Laboratorio Turing)		
12-13	Log B (Aula B)	Mate Discr B (Aula B)	Prog I B (Aula B)			
13-14				Prog I B T1 (Laboratorio Turing)		
14-15	RO B (Aula B)	RO B (Aula B)	Ingl I (Aula A)	Prog I B T1 (Laboratorio Turing)		
15-16	RO B (Aula B)	RO B (Aula B)	Ingl I (Aula A)	Prog I B T1 (Laboratorio Turing)		
16-17						
17-18						
18-19						

Esercitazioni – Programma di massima

- Lun 21 Dic 9:00-11:00
- Gio 7 Gen 9:00-11:00
- Gio 14 Gen 14:00-16:00 (Baroglio)
- Gio 21 Gen 9:00-11:00 (Beccuti)
- Lun 25 Gen 9:00-11:00
- Gio 28 Gen 14:00-16:00

Esercizi su matrici

Le matrici (bidimensionali)

- Interpretabili come *array bidimensionali*

$m[i][j]$

Elemento di m nella:

- riga i -esima
- colonna j -esima

A 4x4 matrix m is shown with blue cells containing numbers 1 through 16. A vertical dashed arrow on the left is labeled i , and a horizontal dashed arrow on top is labeled j . The matrix is labeled m at the bottom.

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

Le matrici (bidimensionali)

- Implementate come *array di array* in Java

$m[i][j]$ ←----- elemento j -esimo
dell'array-riga i -esimo

- Numero di elementi dell'array i -esimo uguale a $m[i].length$

A 4x4 matrix m is shown with blue cells containing numbers 1 through 16. A vertical dashed arrow on the left is labeled i , and a horizontal dashed arrow on top is labeled j .

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

m

$$\sum_{i=0}^n i = \frac{n(n+1)}{2}$$

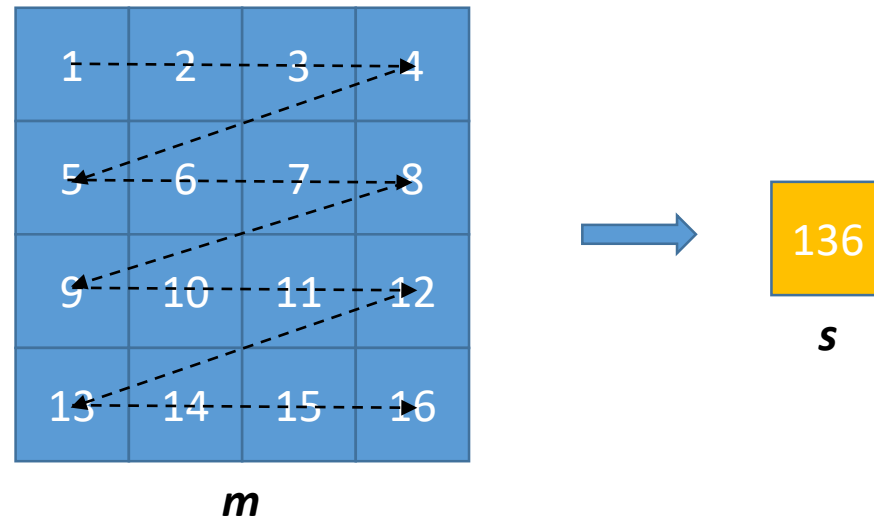
Le matrici (bidimensionali)

- Osserviamo l'esecuzione del codice sottostante con JavaVisualizer

```
public class TestMat {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int [][] mat;  
  
        mat = new int[][] {{1}, null, {2,3}, {4,5,6}};  
  
    }  
}
```

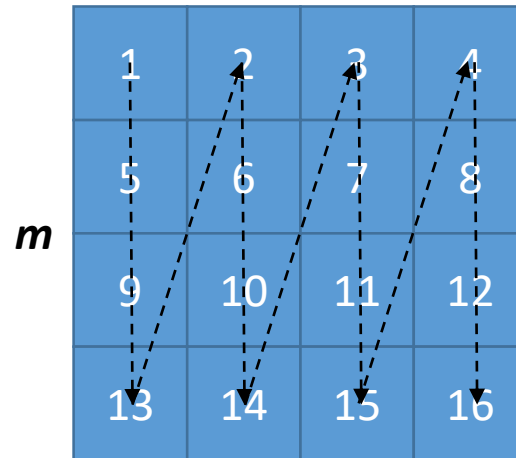
Esercizio 65Punto2

Data una matrice m , calcolare la somma degli elementi di m come la somma degli elementi di ogni riga di m ("row-major order")



Esercizio 65Punto3

Data una matrice m , calcolare la somma degli elementi di m come la somma degli elementi di ogni colonna di m ("column-major order")



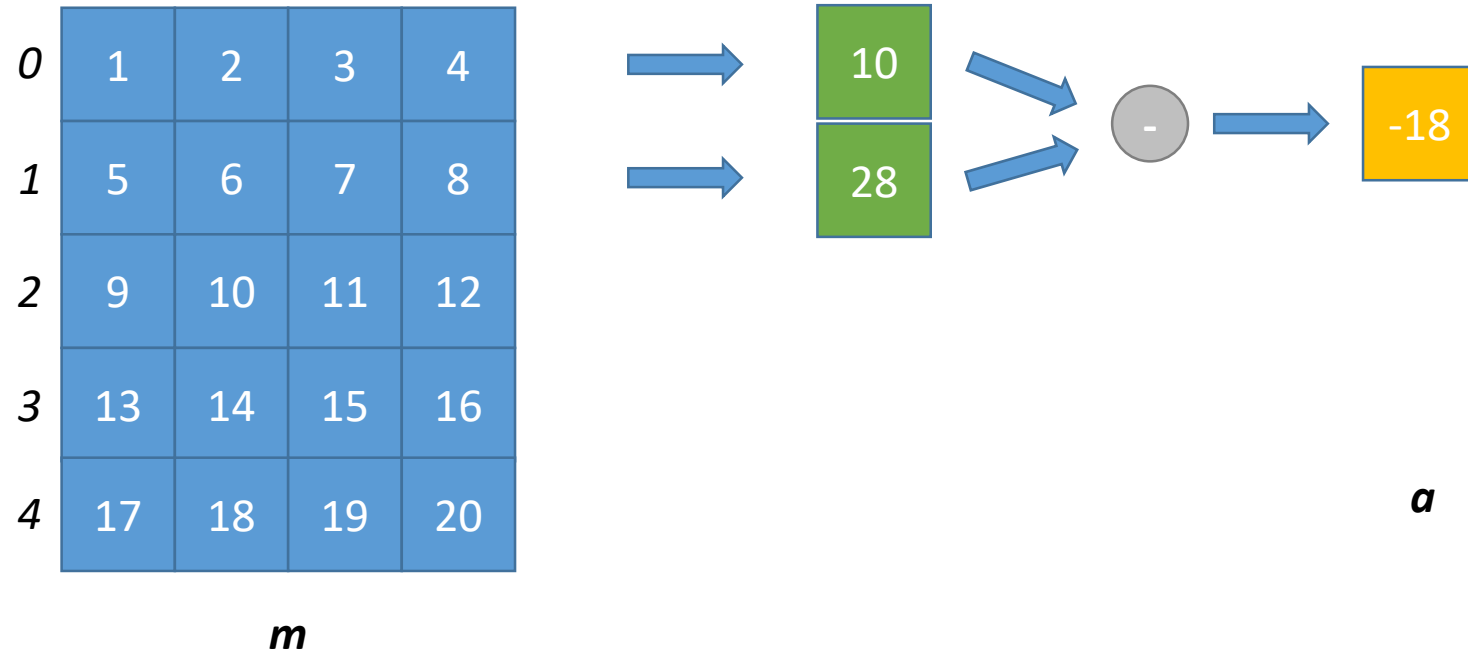
s

136

Esercizio 65Punto6

Data la matrice m , produrre un array a in cui ogni elemento contiene la differenza tra la somma degli elementi della $2n$ -esima riga di m e la somma degli elementi della $(2n+1)$ -esima riga di m

$n=0$



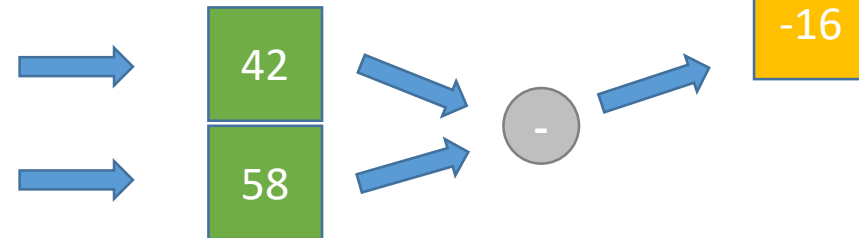
Esercizio 65Punto6

Data la matrice m , produrre un array a in cui ogni elemento contiene la differenza tra la somma degli elementi della $2n$ -esima riga di m e la somma degli elementi della $(2n+1)$ -esima riga di m

$n=1$

0	1	2	3	4
1	5	6	7	8
2	9	10	11	12
3	13	14	15	16
4	17	18	19	20

m



a

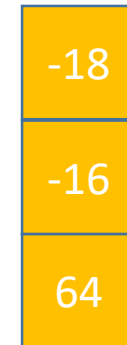
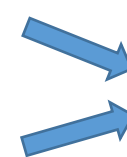
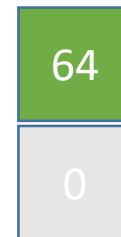
Esercizio 65Punto6

Data la matrice m , produrre un array a in cui ogni elemento contiene la differenza tra la somma degli elementi della $2n$ -esima riga di m e la somma degli elementi della $(2n+1)$ -esima riga di m

$n=2$

0	1	2	3	4
1	5	6	7	8
2	9	10	11	12
3	13	14	15	16
4	17	18	19	20

m

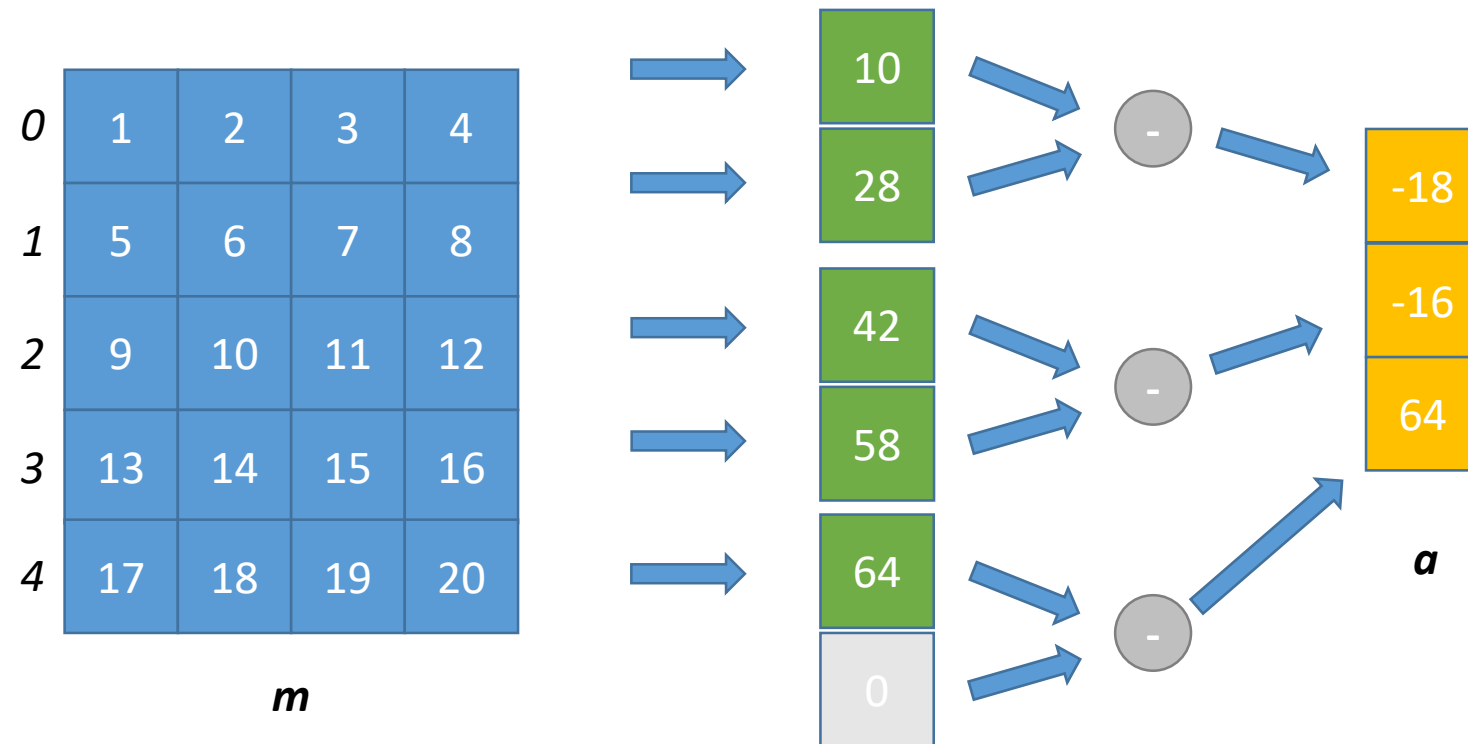


a

Esercizio 65Punto6

Data la matrice m , produrre un array a in cui ogni elemento contiene la differenza tra la somma degli elementi della $2n$ -esima riga di m e la somma degli elementi della $(2n+1)$ -esima riga di m

$n=2$



Esercizio 65Punto7

Data la matrice m , produrre un array s in cui ogni elemento contiene la differenza tra la somma degli elementi della $2n$ -esima colonna di m e la somma degli elementi della $(2n + 1)$ -esima colonna di m

