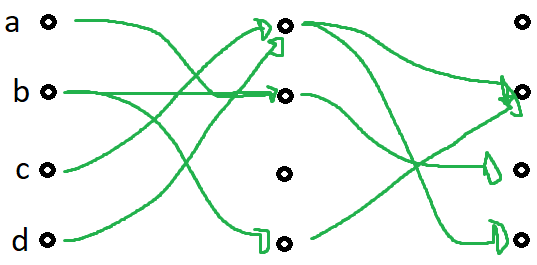
Riguardo le matrici



**R S**

Vediamo le matrici di queste due relazioni :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **a** | **b** | **c** | **d** |
| **a** | 0 | 1 | 0 | 0 |
| **b** | 0 | 1 | 0 | 1 |
| **c** | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **d** | 1 | 0 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **a** | **b** | **c** | **d** |
| **a** | 0 | 1 | 0 | 1 |
| **b** | 0 | 0 | 1 | 0 |
| **c** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **d** | 0 | 1 | 0 | 0 |

Vediamo la matrice equivalente al prodotto delle due matrici :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **a** | **b** | **c** | **d** |
| **a** | 0 | 0 | 1 | 0 |
| **b** | 0 | 1 | 1 | 0 |
| **c** | 0 | 1 | 0 | 1 |
| **d** | 0 | 1 | 0 | 1 |

Ma come si ottiene il prodotto di due matrici ?

Partendo dalla prima riga, si moltiplica ogni valore di essa con ogni valore nella stessa posizione di ogni colonna, i vari prodotti vengono sommati ed il valore in quella posizione della matrice nuova assumerà tale somma. Esempio :

RIGA a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **a** | **b** | **c** | **d** |
| **a** | 0 | 1 | 0 | 0 |
| **b** | 0 | 1 | 0 | 1 |
| **c** | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **d** | 1 | 0 | 0 | 0 |

COLONNA a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **a** | **b** | **c** | **d** |
| **a** | 0 | 1 | 0 | 1 |
| **b** | 0 | 0 | 1 | 0 |
| **c** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **d** | 0 | 1 | 0 | 0 |

Primo valore riga a \* primo valore colonna a + Secondo valore riga a \* Secondo valore colonna a

+ Terzo valore riga a \* Terzo valore colonna a + Quarto valore riga a \* Quarto valore colonna a

Cioè :

Quindi nella nuova matrice, la posizione (a, a) assumerà valore 0.

Possiamo dire che ad occhio, quando si confronta la riga X con la colonna Y, la nuova matrice in posizione (X, Y) assumerà valore 1 se e solo se almeno 2 dei valori confrontati fra le varie posizioni sono entrambi 1.

**Relazioni Transitive**

“Gli amici dei miei amici sono miei amici”

aAb se a è amico di b.

bAc se c è amico di a.

Se la relazione è *transitiva*, allora aAc.

Una relazione xMy

Ha come regola x<y. M={(2,5),(1,4), (2,11),(45,100),(1,100),(14,100)}

Aggiungiamo un valore z.

Per ogni a, b, e c, se xMy e yMz, allora sicuramente xMz.

Infatti se x<y e y<z, sicuramente x<z.