ISA SOFTWARE V.1.3

1. Caso di studio : Grafo $P_3^{(2)} \times CZ_7^{(2)}$

Definition 1.1. Un grafo (non orientato e finito) è una coppia ordinata (V, E) dove V è un insieme finito ed E è un multiinsieme di coppie non ordinate di elementi di V. L'insieme V contiene i vertici del grafo ed E i suoi lati. Per un generico grafo G, l'insieme dei suoi vertici è indicato con $V(G)$ e quello dei suoi lati con $E(G)$.

La struttura dati con la quale si è scelto di memorizzare il grafo è la matrice di adicenza.

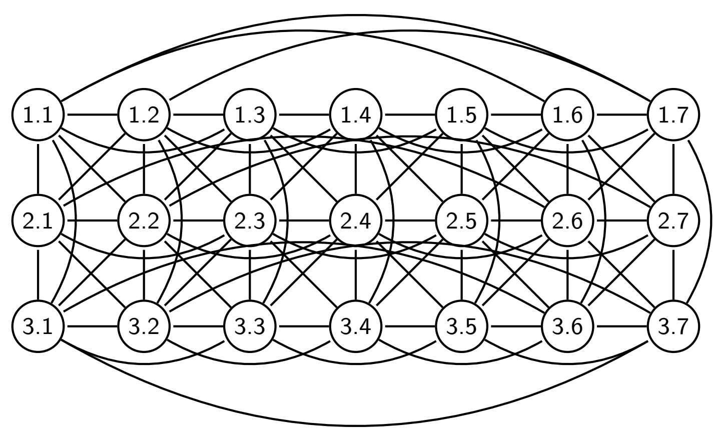
Definition 1.2. La matrice di adiacenza di un grafo G i cui vertici siano $v_1, v_2, \ldots, v_n$ è una matrice $A(G) = [a(i,j)]$ simmetrica di ordine $n \times n$ in cui si pone:

$$a(i,j) = \begin{cases} 1 & \text{se } (v_i, v_j) \in E(G) \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases}$$

Di seguito viene mostrata invece la lista di adiacenza che permette una più facile lettura delle adiacenze:

Date: January 20, 2016.
Key words and phrases. sample.tex.

$$
\begin{cases}
(1;1) \longrightarrow & (2;1),(3;1),(1;2),(2;2),(1;3),(1;6),(1;7),\\
(2;1) \longrightarrow & (1;1),(3;1),(1;2),(2;2),(3;2),(2;3),(2;6),\\
(3;1) \longrightarrow & (1;1),(2;1),(2;2),(3;2),(3;3),(3;6),(3;7),\\
(1;2) \longrightarrow & (1;1),(2;1),(2;2),(3;2),(1;3),(2;3),(1;4),(1;7),\\
(2;2) \longrightarrow & (1;1),(2;1),(3;1),(1;2),(3;2),(1;3),(2;3),(3;3),(2;4),(2;7),\\
(3;2) \longrightarrow & (2;1),(3;1),(1;2),(2;2),(2;3),(3;3),(3;4),(3;7),\\
(1;3) \longrightarrow & (1;1),(1;2),(2;2),(2;3),(3;3),(1;4),(2;4),(1;5),\\
(2;3) \longrightarrow & (2;1),(1;2),(2;2),(3;2),(1;3),(3;3),(1;4),(2;4),(3;4),(2;5),\\
(3;3) \longrightarrow & (3;1),(2;2),(3;2),(1;3),(2;3),(2;4),(3;4),(3;5),\\
(1;4) \longrightarrow & (1;2),(1;3),(2;3),(2;4),(3;4),(1;5),(2;5),(1;6),\\
(2;4) \longrightarrow & (2;2),(1;3),(2;3),(3;3),(1;4),(3;4),(1;5),(2;5),(3;5),(2;6),\\
(3;4) \longrightarrow & (3;2),(2;3),(3;3),(1;4),(2;4),(2;5),(3;5),(3;6),\\
(1;5) \longrightarrow & (1;3),(1;4),(2;4),(2;5),(3;5),(1;6),(2;6),(1;7),\\
(2;5) \longrightarrow & (2;3),(1;4),(2;4),(3;4),(1;5),(3;5),(1;6),(2;6),(3;6),(2;7),\\
(3;5) \longrightarrow & (3;3),(2;4),(3;4),(1;5),(2;5),(2;6),(3;6),(3;7),\\
(1;6) \longrightarrow & (1;1),(1;4),(1;5),(2;5),(2;6),(3;6),(1;7),(2;7),\\
(2;6) \longrightarrow & (2;1),(2;4),(1;5),(2;5),(3;5),(1;6),(3;6),(1;7),(2;7),(3;7),\\
(3;6) \longrightarrow & (3;1),(3;4),(2;5),(3;5),(1;6),(2;6),(2;7),(3;7),\\
(1;7) \longrightarrow & (1;1),(1;2),(1;5),(1;6),(2;6),(2;7),(3;7),\\
(2;7) \longrightarrow & (2;2),(2;5),(1;6),(2;6),(3;6),(1;7),(3;7),\\
(3;7) \longrightarrow & (3;1),(3;2),(3;5),(2;6),(3;6),(1;7),(2;7),
\end{cases}
$$



1.1. **Calcolo insiemi indipendenti con metodo forza bruta.**

Definition 1.3. Un insieme indipendente di un grafo è un insieme di vertici non adiacenti del grafo.

Definiamo $T(n,k)$ il numero di k-sottoinsiemi indipendenti di Grafo $P_3^{(2)} \times CZ_7^{(2)}$
.
Ecco alcuni valori

$T(n,k)$	$k=0$	1	2	3	4	5
0	1					
1	1	3				
2	1	6	2			
3	1	9	10			
4	1	12	25	4		
5	1	15	45	20		
6	1	18	80	84	16	
7	1	21	124	221	102	4

Seguono le successioni delle antidiagonali, della somma delle righe e dei valori massimali di k per cui esistono insiemi indipendenti:

n	0	1	2	3	4	5	6	7
AD_n	1	1	4	7	12	23	41	68
RS_n	1	4	9	20	42	81	199	473
K_n	0	1	2	2	3	3	4	5

Ricerca delle bijezioni disabilitata per questa stampa.

Wilf: Non possiamo usare il metodo di Wilf per trovare la Fgo delle somme delle righe in quanto il grafo è un circuito.

Calcolo automatico sistema lineare e automa per circuiti: