ISA SOFTWARE V.1.3

1. Caso di studio : Grafo $P_1^{(1)} \times C_5^{(3)}$

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 $E(G)$.

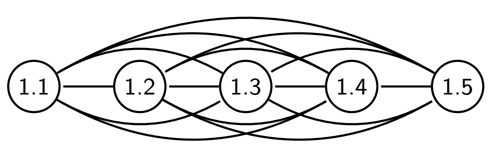
La struttura dati con la quale si è scelto di memorizzare il grafo è la matrice di adicenza.

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:

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

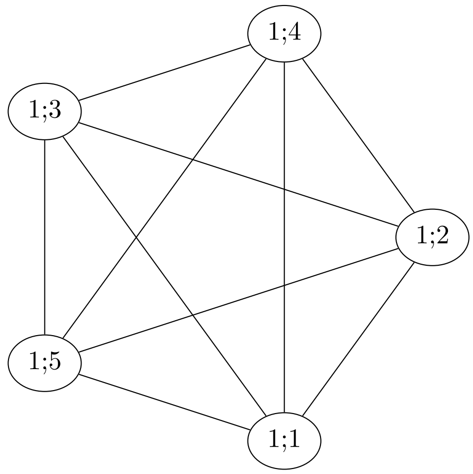
Di seguito viene mostrata invece la lista di adiacenza che permette una più facile lettura delle adiacenze:

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



In forma circolare diventa:

Date: January 19, 2016.
Key words and phrases. sample.tex.



Con le famiglie di grafi C vogliamo indicare dei circuiti *veri e propri* in cui, oltre all'arco che collega il primo nodo con l'ultimo, abbiamo anche archi delle potenze dei cammini orizzontali che possono collegarsi ai nodi precedenti rispetto ai nodi dai quali partono.

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 $P_1^{(1)} \times C_5^{(3)}$
.
Ecco alcuni valori

$T(n,k)$	$k=0$	1	2
0	1		
1	1	1	
2	1	2	
3	1	3	
4	1	4	
5	1	5	
6	1	6	
7	1	7	
8	1	8	4
9	1	9	9
10	1	10	15
11	1	11	22

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

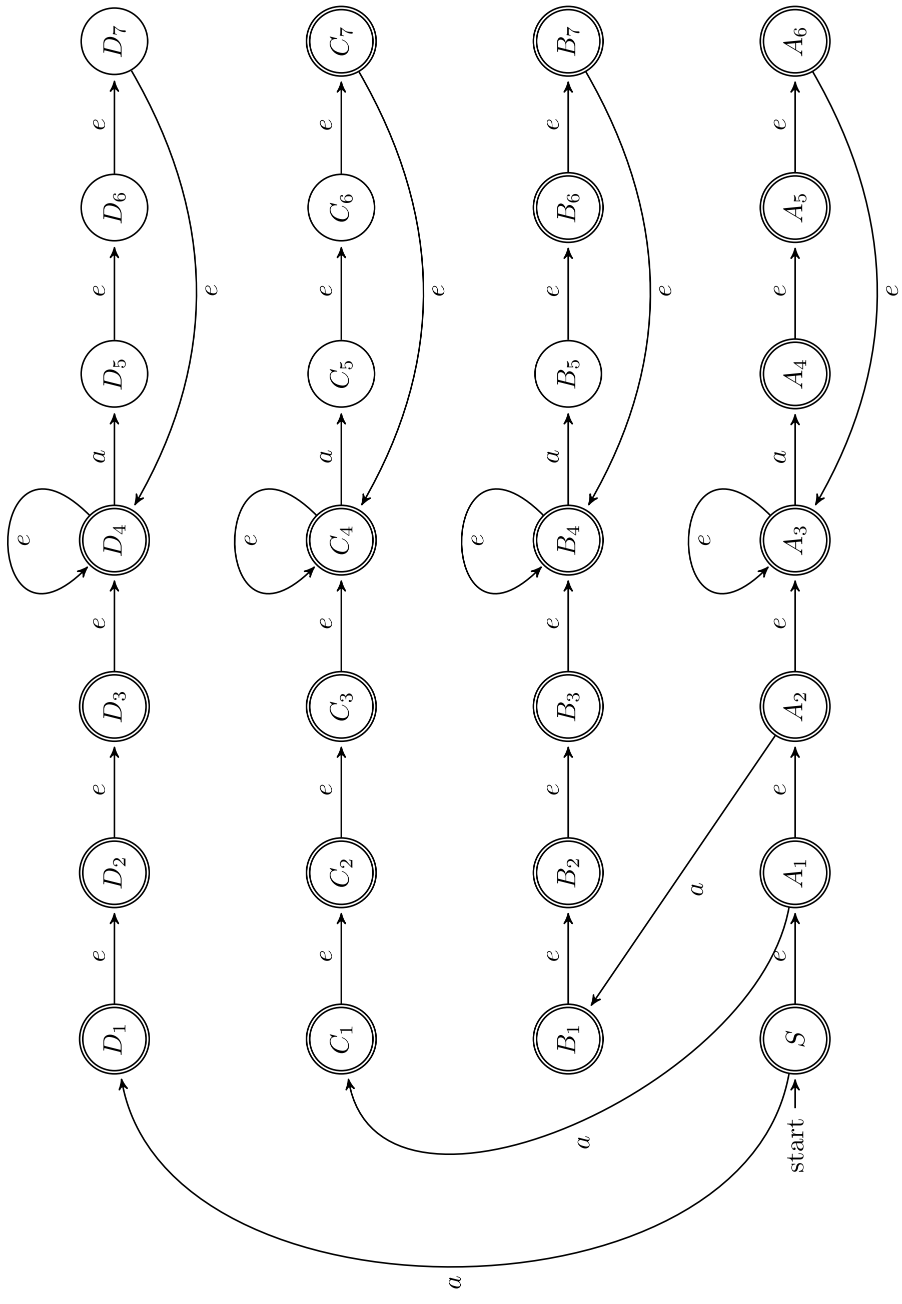
n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AD_n	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	20
RS_n	1	2	3	4	5	6	7	8	13	19	26	34
K_n	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2

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.

1.2. Automa.

L'automa che riconosce (tutte e sole) le stringhe che corrispondono agli insiemi indipendenti di $C_n^{(3)}$ diventa:


start
S
A_1
A_2
A_3
A_4
A_5
A_6
B_1
B_2
B_3
B_4
B_5
B_6
B_7
C_1
C_2
C_3
C_4
C_5
C_6
C_7
D_1
D_2
D_3
D_4
D_5
D_6
D_7

Il sistema lineare diventa:

Calcolo automatico sistema lineare e automa per circuiti: