



Preguntas

- 1- Considere la ecuación $x_1 + x_2 + x_3(x_4 + x_5) + x_2x_6 = 0$ en $Z/2Z$. ¿Cuántas soluciones tiene?
- 2- Llamamos circuito simple C de una gráfica no dirigida $G=(V,E)$ a una sucesión (v_1, \dots, v_n) donde $n > 3$, tal que para todo $1 \leq i < n$, v_{i+1} es un vecino de v_i , $v_n = v_1$, y no hay otro término repetido. Decimos que una arista $e \in E$ está en el circuito C si $e = (v_i, v_{i+1})$ para cierto $1 \leq i < n$.

Dada una colección de circuitos simples C_1, \dots, C_m , decimos que forman un conjunto independiente si para cada $1 \leq i \leq m$ existe al menos un arista e_i en C_i , tal que e_i no está en C_j si $j \neq i$.

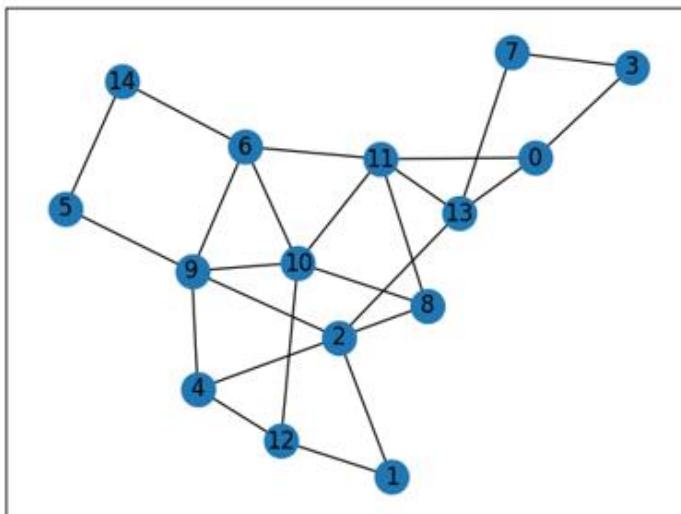
Dada la gráfica G (ver figura y la matriz de adyacencia), determinar el número máximo de circuitos simples independientes en G . En otras palabras, encontrar $M = \max(|S|)$ donde S es el conjunto de los conjuntos independientes de G .

Versión sin latex

Llamamos circuito simple C de una gráfica no dirigida $G=(V, E)$ a una sucesión (v_1, \dots, v_n) donde $n > 3$, tal que para todo $1 <= i < n$, v_{i+1} es un vecino de v_i , $v_n = v_1$, y no hay otro término repetido. Decimos que una arista e de E está en el circuito C si $e = (v_i, v_{i+1})$ para cierto $1 <= i < n$.

Dada una colección de circuitos simples C_1, \dots, C_m , decimos que forman un conjunto independiente si para cada $1 <= i <= m$ existe al menos un arista e_i en C_i , tal que e_i no está en C_j si $j \neq i$.

Dada la gráfica G (ver figura y la matriz de adyacencia), determinar el número máximo de circuitos simples independientes en G . En otras palabras, encontrar $M = \max(|S|)$ donde S es el conjunto de los conjuntos independientes de G .





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS

Encuentro Amistoso entre el IPN y la Universidad de Yonsei 2023



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
2	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1
7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
9	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0
11	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0
12	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
13	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
14	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

- 3- Un test para una enfermedad tiene sensibilidad del 80% y especificidad del 98%. Si la enfermedad tiene prevalencia del 85% en la población, cuál es la probabilidad de estar enfermo si el test salió negativo.