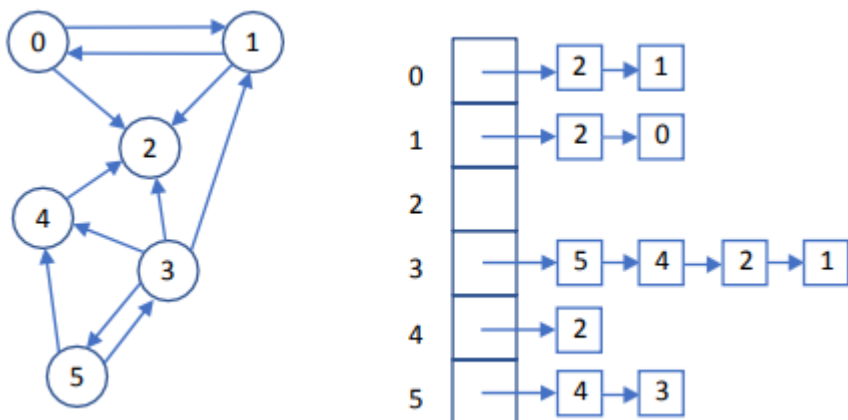


Ejercicio 1. Algoritmos de grafos dirigidos

Dado el siguiente grafo dirigido:



a) Aplique el algoritmo DFS, para encontrar todos los vértices conectados con el vértice 3

Primera Modificación			Segunda Modificación			Ultima Modificación		
v	Marked[]	edgeTo[]	v	Marked[]	edgeTo[]	v	Marked[]	edgeTo[]
0	T	1-0	0	T	1-0	0	T	1-0
1	T	3-1	1	T	3-1	1	T	3-1
2	T	0-2	2	T	0-2	2	T	0-2
3			3			3	T	
4			4	T	3-4	4	T	3-4
5			5			5	T	3-5

ORDEN: 2,0,1,4,5,3

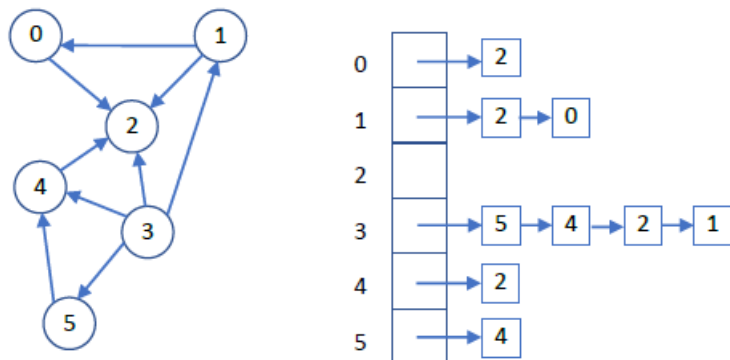
b) Aplique el algoritmo BFS, para encontrar todos los vértices conectados con el vértice 3.

Primera Modificación			Ultima Modificación		
v	Marked[]	edgeTo[]	v	Marked[]	edgeTo[]
0			0	T	1-0
1	T	3-1	1	T	3-1
2	T	3-2	2	T	3-2
3	T		3	T	
4	T	3-4	4	T	3-4
5	T	3-5	5	T	3-5

ORDEN: 3,1,2,4,5,0

Ejercicio 2. Orden topológico

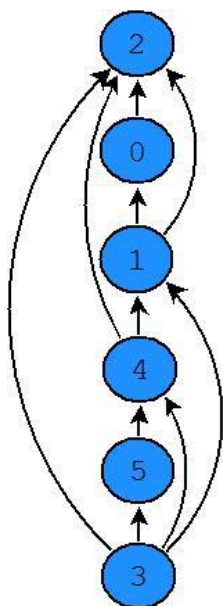
Encuentre el orden topológico de los vértices en el grafo siguiente, iniciando con el vértice 3.



Primera Modificación		
v	Marked[]	edgeTo[]
0	T	1-0
1	T	3-1
2	T	0-2
3		
4		
5		

Segunda Modificación		
v	Marked[]	edgeTo[]
0	T	1-0
1	T	3-1
2	T	0-2
3		
4	T	3-4
5		

Ultima Modificación		
v	Marked[]	edgeTo[]
0	T	1-0
1	T	3-1
2	T	0-2
3	T	
4	T	3-4
5	T	3-5



PostOrden:

2,0,1,4,5,3

Orden Topológico:

3,5,4,1,0,2

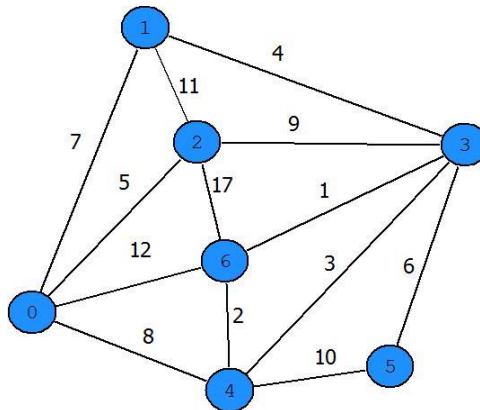
Ejercicio 3. Árboles de expansión mínima

Dado el siguiente grafo no dirigido

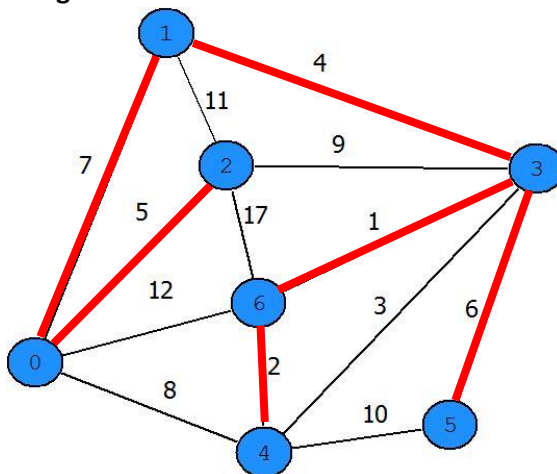
V → 7
13 ← A

0-1	7
0-2	5
0-6	12
0-4	8
1-2	11
1-3	4
2-3	9
2-6	17
3-4	3
3-5	6
3-6	1
4-5	10
4-6	2

a) Dibuje su grafo asociado.

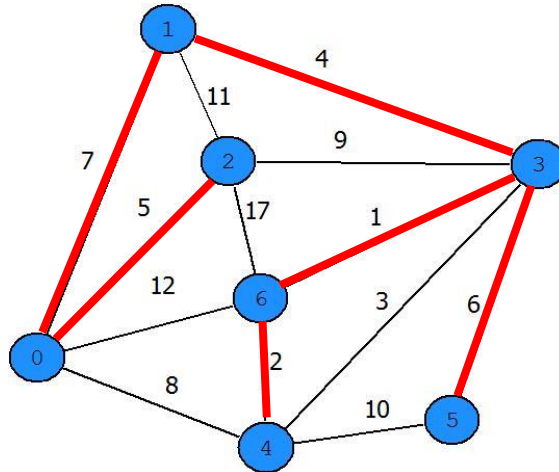


b) Encuentre el orden en que se agregan los vértices al árbol de expansión mínima usando el algoritmo de Kruskal.



6-3	1
6-4	2
3-1	4
0-2	5
3-5	6
0-1	7

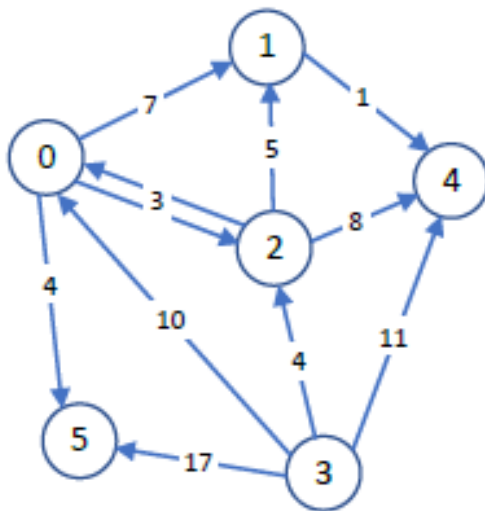
- c) Encuentre el orden en que se agregan los vértices al árbol de expansión mínima usando el algoritmo de Prim.



6-3	1
6-4	2
3-1	4
3-5	6
0-1	7
0-2	5

Ejercicio 4. Algoritmo de la ruta más corta

Encuentre la ruta más corta desde el vértice 3 hacia cualquier otro vértice en el siguiente grafo.



Primera Modificación		
v	distTo[]	edgeTo[]
0	10	3-0
1		
2	4	3-2
3	0	
4	11	3-4
5	17	3-5

Segunda Modificación		
v	distTo[]	edgeTo[]
0	7	2-0
1	9	2-1
2	4	3-2
3	0	
4	11	3-4
5	17	3-5

Tercera Modificación		
v	distTo[]	edgeTo[]
0	7	2-0
1	9	2-1
2	4	3-2
3	0	
4	11	3-4
5	11	0-5

Ultima Modificación		
v	distTo[]	edgeTo[]
0	7	2-0
1	9	2-1
2	4	3-2
3	0	
4	10	1-4
5	11	0-5

