

TRABAJO PRÁCTICO OBLIGATORIO

Programación 3

Integrantes del Grupo:

Iara Denise Orosco – LU1134020

Franco Filippi - LU1109544

Profesor/as:

Guillermo Rodríguez

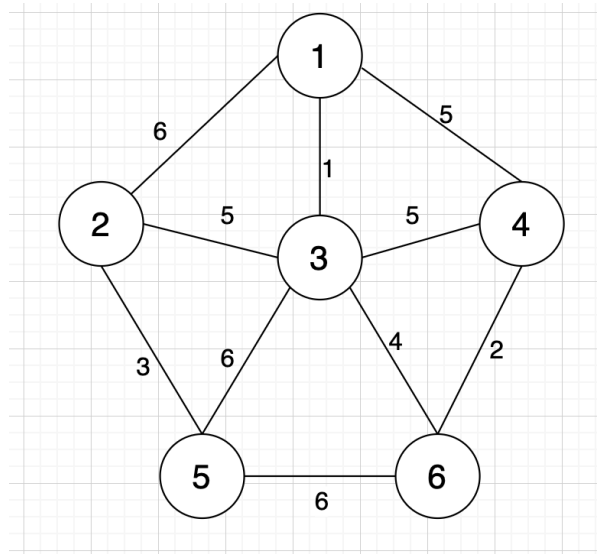
Verano – Año: 2023



UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS EXACTAS

1) Algoritmo de PRIM

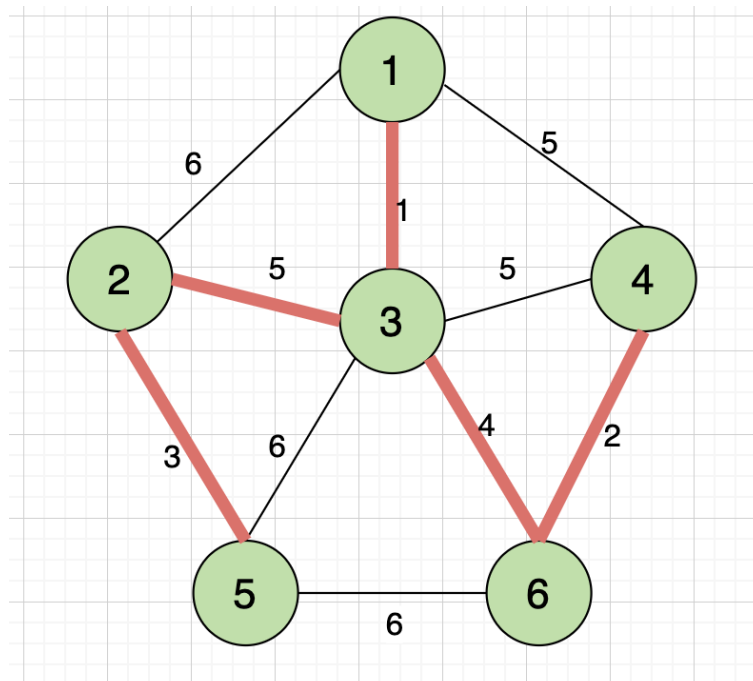
Grafo de entrada:



Comenzamos tomando un número, como “árbol” aislado. Luego evaluamos sus adyacentes y escogemos aquel que tenga el mínimo costo y lo conectamos a ese árbol (siempre y cuando no esté en él de antemano, sino generaría un ciclo).

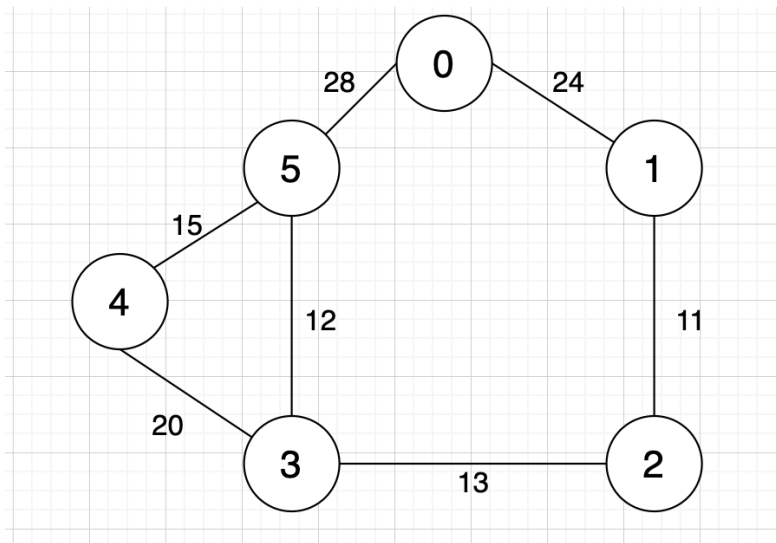
Cuando todos los vértices formen parte de un mismo árbol, se retorna la respuesta del algoritmo.

Salida:



2) Algoritmo de Floyd

Grafo de entrada:



Al inicio, se obtiene una matriz con los costos de cada relación.

Al ir corriendo la matriz desde la fila y columna 1, voy a preguntar si me conviene mantener el costo actual, o actualizarlo pasando por otro vértice que esté en el medio, de ser así actualizamos el valor. Donde no exista una arista, se le asigna el valor INF.

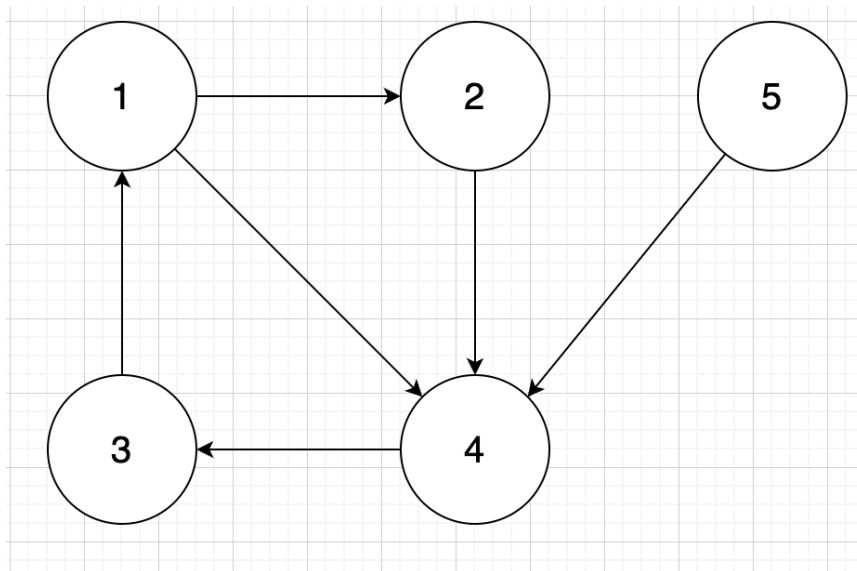
Como salida, tendremos una matriz que muestra las distancias mínimas para ir de un vértice a otro.

Matriz de Adyacencia de Salida:

```
***Algoritmo de Floyd***
Resultado al aplicar el algoritmo:
0  24  35  40  43  28
24  0  11  24  44  36
35  11  0  13  33  25
40  24  13  0  20  12
43  44  33  20  0  15 |
28  36  25  12  15  0
```


3) DFS:

Grafo de entrada:



Tomando el 1 como nodo origen y retorna la siguiente solución:

```
***Algoritmo de DFS***  
Nodo seleccionado como origen: 1  
Resultado al aplicar el algoritmo:  
1 -> 2 -> 4 -> 3
```