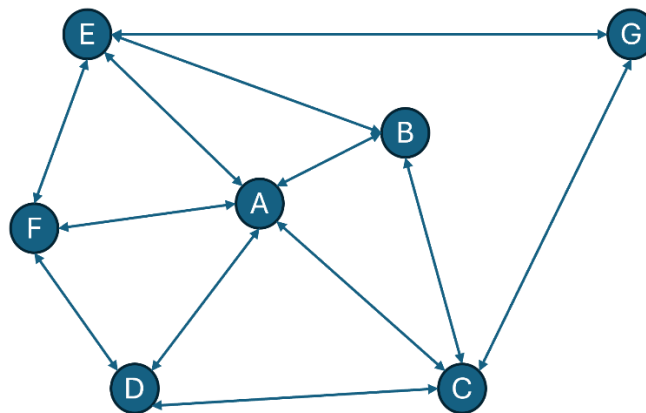


# Proyecto de Sistemas de Búsqueda y Razonamiento

## Proyecto1

Tenemos un problema cuyo espacio estado es el siguiente:



Usando este espacio estado como referencia, implementar las dos técnicas de búsqueda ciega (primero en amplitud y primero en profundidad) de manera que se pueda conocer un plan para alcanzar cualquier estado desde cualquier otro estado de inicio en el problema.

## Proyecto 2

Ahora considerando el mismo espacio estado del problema anterior, considérese además la siguiente table de distancias en línea recta entre cualquier para de estados del problema:

Edo\Edo	A	B	C	D	E	F	G
A	0	5	9	7	7	8	15
B	5	0	8	14	9	13	12
C	9	8	0	10	18	16	15
D	7	14	10	0	14	7	19
E	7	9	18	14	0	7	17
F	8	13	16	7	7	0	16
G	15	12	15	19	17	16	0

En esta tabla se indica la distancia en línea recta entre cualquier par de estados en el problema, por ejemplo, la distancia en línea recta entre el estado A y el estado F es denotada como:

$$DLR[A, F] = DLR[F, A] = 8$$

Entonces suponiendo que en este problema hemos decidido que el costo entre cambiar entre el estado  $q_1$  y el estado  $q_2$  es  $DLR[q_1, q_2]$ , y además dado el estado meta  $q_f$ , el valor heurístico de cualquier estado  $q$  es su distancia en línea recta hacia  $q_f$ , es decir que:

$$h(q) = DLR[q, q_f]$$

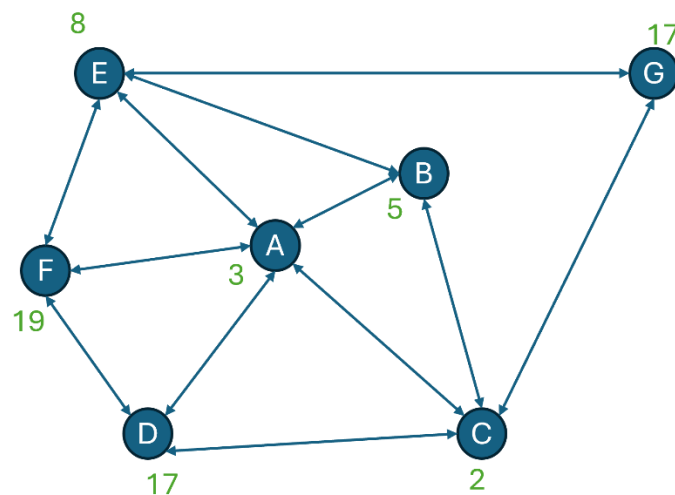
Considerando esto, implementemos las técnicas de búsqueda siguientes:

1. Técnica primero por lo mejor.
2. Técnica avara.

De manera que podamos encontrar el mejor camino para alcanzar cualquier estado meta desde cualquier estado de inicio en el problema.

## Proyecto 3

Ahora considérese el problema cuyo espacio estado es el siguiente:



Resolvamos quien es el mejor estado alcanzable desde cualquier otro estado del problema, usando para ellos las técnicas de búsqueda local por ascenso de colina.