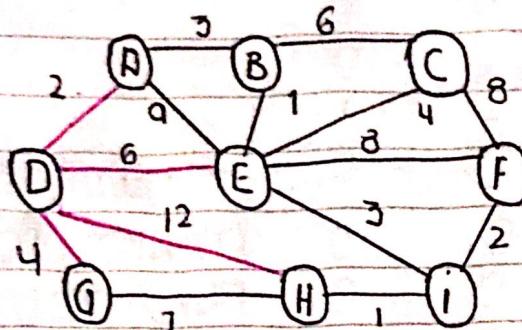


TRABAJO PRACTICO 7

complejidad temporal



V	DV	PV	conocido
A	∞	0	0
B	∞	0	0
C	∞	0	0
D	0	-	1
E	∞	0	0
F	∞	0	0
G	∞	0	0
H	∞	0	0
I	∞	0	0

Primer paso: armamos la tabla con el vértice D en 0 ya que es el único conocido

Segundo paso: se actualizan nodos adyacentes y elegimos el más chico

$$A \rightarrow 2$$

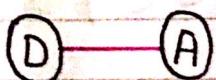
$$G \rightarrow 4$$

$$H \rightarrow 12$$

$$E \rightarrow 6$$

V	DV	PV	conocido
A	2	D	0
B	∞	0	0
C	∞	0	0
D	0	-	1
E	6	D	0
F	∞	0	0
G	4	D	0
H	12	D	0
I	∞	0	0

Como el algoritmo de Prim es el árbol de expansión de costo mínimo se selecciona el que tiene camino más corto



Tercer paso: analizamos los nodos vecinos de "A" y analizamos el costo mínimo y actualizamos todo quedandolo con el de costo mínimo

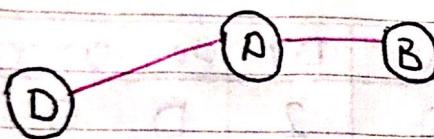
1

$B \rightarrow 3$
 $E \rightarrow 9$

V	DV	Pv	conocido
A	2	D	1
B	3	A	0
C	∞	0	0
D	0	-	1
E	6	D	0
F	∞	0	0
G	4	D	0
H	12	D	0
I	∞	0	0

→ EL COSTO DE "E"
PASANDO POR "A" ES
MAYOR QUE EL QUE YA
TENIAMOS ASÍ QUE
NO SE ACTUALIZA

AHORA CON LOS VALORES ACTUALIZADOS QUEDA ASI:



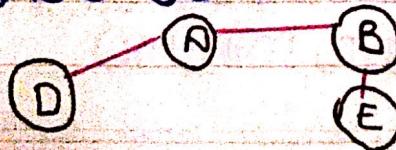
CUARTO PASO: REESTUDIEMOS LA TABLA MARCANDO "B"
COMO VISITADO MIRANDO SUS NODOS VECINOS

$E \rightarrow 1$
 $C \rightarrow 6$

V	DV	Pv	conocido
A	2	D	1
B	3	A	1
C	6	B	0
D	0	-	1
E	1	B	0
F	∞	0	0
G	4	D	0
H	12	D	0
I	∞	0	0

→ ACTUALIZAMOS EL
VALOR DE "E" PUES QUE B-E <
D-E Y LO SELECCIONAMOS

↳ QUEDANDO ASI:



QUINTO POCO: ACTUALIZO TABLA CON LOS ADYACENTES DE "E" Y 10 MOTOS COMO VISITADO

V	DV	Pv	conocido
A	2	D	1
B	3	D	1
C	4	E	0
D	0	-	1
E	1	B	1
F	8	E	0
G	4	D	0
H	12	D	0
I	3	E	0

$$C \rightarrow 4$$

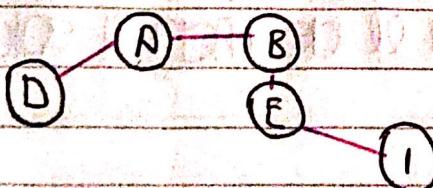
$$F \rightarrow 8$$

$$I \rightarrow 3$$

$\rightarrow E \rightarrow C < B \rightarrow C$ así que de actualizado

$\rightarrow F$ obtiene valor

\rightarrow se elige I por ser el nodo más chico



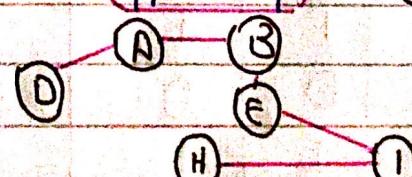
SEXTO POCO: ACTUALIZO LA TABLA CON LOS ADYACENTES DE I, 10 MOTOS COMO VISITADO Y ELIGO NODO MÁS CHICO

V	DV	Pv	conocido
A	2	D	1
B	3	D	1
C	4	E	0
D	0	-	1
E	1	B	1
F	2	I	0
G	4	D	0
H	1	I	0
I	3	E	1

$$F \rightarrow 2$$

$$H \rightarrow 1$$

\rightarrow Queda así:



como $I \rightarrow F < E \rightarrow F$ actualizamos

\rightarrow el nodo H es el más chico

DÉCIMO POCO: actualizo la tabla con los adyacentes de 'H' y de poco lo marco como visitado

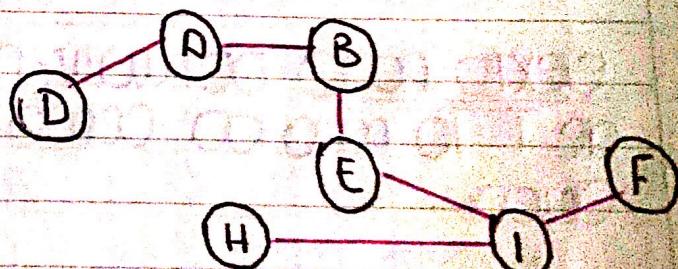
V	DV	P _V	comprobado
A	2	D	1
B	3	D	1
C	4	E	0
D	0	-	1
E	1	B	1
F	2	I	0
G	4	D	0
H	1	I	1
I	3	E	1

$D \rightarrow 12 \rightarrow$ no ocurre intercambio
 $G \rightarrow 7$ porque las costas son menores

OCTAVO POCO: ahora solo queda recorrer los nodos no visitados ordenando por el de menor valor

$$I \rightarrow F = 2$$

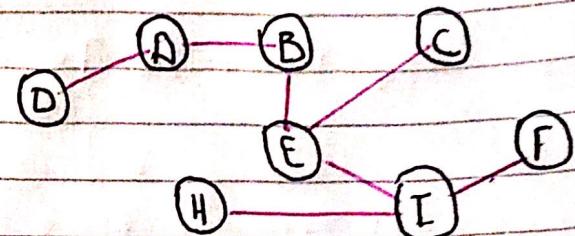
V	DV	P _V	comprobado
A	2	D	1
B	3	D	1
C	4	E	0
D	0	-	1
E	1	B	1
F	2	I	1
G	4	D	0
H	1	I	1
I	3	E	1



Noveno paso: elegimos de nuevo el que tiene costo menor, como ambos tienen el mismo valor elegimos cualquiera

$E \rightarrow C = 4$ (actualizamos el camino, tablo orbital y como conocido)

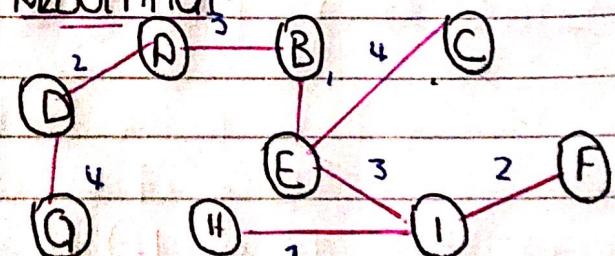
V	DV	AV	conoc.
A	2	D	1
B	3	A	1
C	4	E	1
D	0	-	1
E	1	B	1
F	2	I	1
G	4	D	0
H	1	I	1
I	3	E	1



Décimo paso: seleccionamos el último nodo y actualizamos

V	DV	AV	conoc.
A	2	D	1
B	3	A	1
C	4	E	1
D	0	-	1
E	1	B	1
F	2	I	1
G	4	D	1
H	1	I	1
I	3	E	1

ARBOL FINAL:



CAMINO FINAL: (DA)(D,B)(B,E)(E,I)(I,F)(F,C)

PESO FINAL

$$2 + 3 + 4 + 4 + 3 + 1 + 2 = 20$$