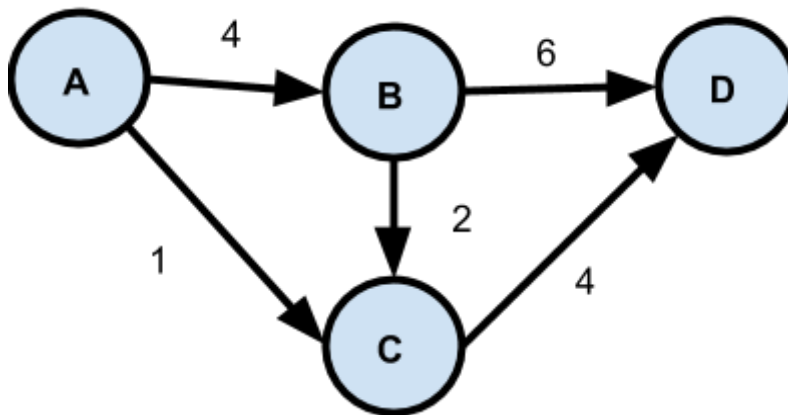


Abaixo uma demonstração de como o algoritmo de Dijkstra é capaz de calcular o caminho mínimo de um dado vértice até os demais em um grafo.

Dado o vértice **A** como base, como chegar no vértice **D** com menor custo possível:



Vértice	Passo 1	Passo 2	Passo 3	Passo 4
A	(0, A)			
B	(4, A)	(3, C)	(3, A)	
C	(1, A)	(1, A)		
D		(5, C)	(5, C)	

***Em vermelho menor distância para o vértice possível.**

Para o exemplo acima podemos ver o menor caminho sendo de (A, D) sendo:

Passo 1:

$A \Rightarrow A = 0$

$A \Rightarrow B = \text{infinito}$

$A \Rightarrow C = \text{infinito}$

Passo 2:

$A \Rightarrow C = 1$

$A \Rightarrow B = 3$

- Como a distância de (A, C) é menor ele salva C e procura próxima menor distância.

$A \Rightarrow B = 3$

- Como a distância de (A, B) é menor ele salva B e procura próxima menor distância.

$B \Rightarrow D = 10;$

$C \Rightarrow D = 5;$

- Como a distância de (C, D) é menor ele salva D. (Como todos os vértices foram visitado finaliza)

Menor Caminho de (A, D) é:

$A \Rightarrow C \Rightarrow D$ com peso 5.

O algoritmo tem em vista, sempre calcular a menor distância entre o vértice e seus vizinhos, após calculada essa menor distância, o vértice com a menor distância para seu vizinho fica como salva, então deve-se calcular a menor distância deixando sempre os vértices já dados como salvos. Como a distância para o seu vizinho sempre é garantida, o algoritmo consegue encontrar a menor distância em todo o caminho percorrido do dado vértice até o vértice destino.