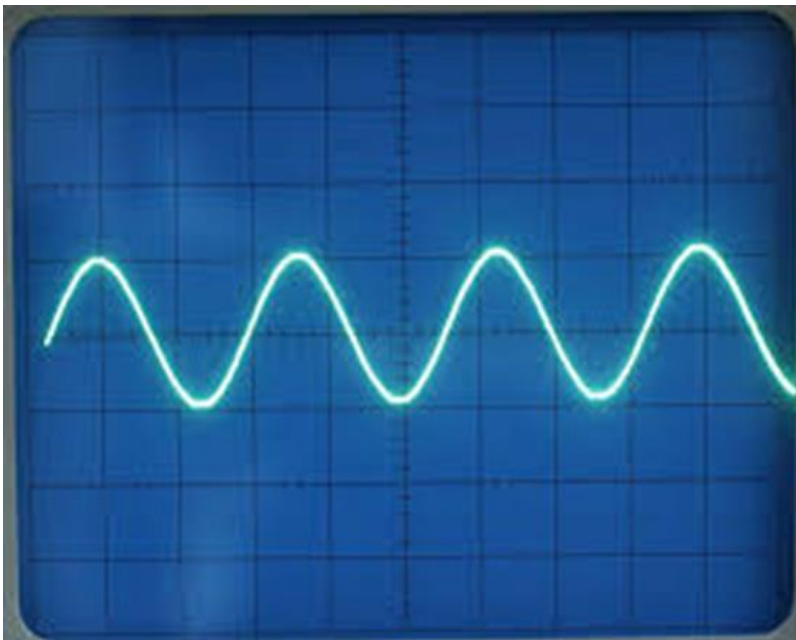


# PRACTICA 3

ALGORITMO DE DIJKSTRA



CESAR HERNANDO TORRES SORIANO

6-E MECATRONICA

04/4/2023

## ¿Qué es?

El algoritmo de Dijkstra es un algoritmo de búsqueda en grafos ponderados y dirigidos. Fue desarrollado por el científico de la computación holandés Edsger W. Dijkstra en 1956 y es ampliamente utilizado en aplicaciones que requieren encontrar el camino más corto entre dos puntos en un grafo.

## ¿Para qué sirve?

El algoritmo de Dijkstra es útil en muchos campos, como la navegación, la logística y la planificación de rutas. Se utiliza en sistemas de navegación por satélite para encontrar la ruta más corta entre dos ubicaciones y también se puede utilizar en la planificación de rutas de transporte y la optimización de redes de comunicaciones.

## ¿Cómo se implementa en el mundo?

En la implementación del algoritmo de Dijkstra, se utiliza una estructura de datos llamada cola de prioridad para mantener un seguimiento de los nodos que aún no han sido visitados y para seleccionar el siguiente nodo que se debe visitar en función de su distancia desde el nodo de origen. La implementación del algoritmo de Dijkstra es bastante sencilla y se puede implementar utilizando cualquier lenguaje de programación.

## ¿Cómo lo implementarías en tu vida?

En mi vida personal, podría implementar el algoritmo de Dijkstra para encontrar la ruta más corta para llegar a mi trabajo o para planificar una ruta de viaje para mis vacaciones. También podría utilizarlo para optimizar la ruta de entrega de productos en mi negocio o para planificar la ruta de transporte de los estudiantes en una escuela. En resumen, el algoritmo de Dijkstra es una herramienta muy útil que puede tener muchas aplicaciones prácticas en nuestra vida cotidiana.

## ¿Cómo lo implementarías en tu trabajo o tu trabajo de ensueño?

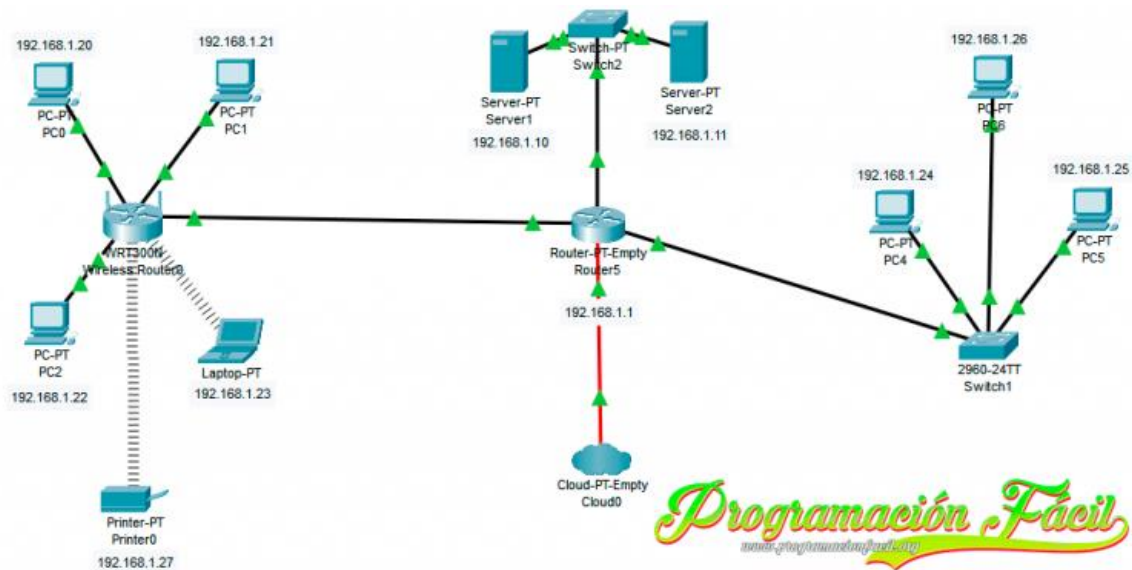
El algoritmo de Dijkstra se puede utilizar en una red LAN para encontrar el camino más corto entre dos nodos. Para implementarlo, primero es necesario construir un grafo ponderado dirigido que represente la red LAN, donde los nodos del grafo representan los dispositivos de red (como computadoras, enrutadores, switches, etc.) y las aristas representan los enlaces de conexión entre los dispositivos. La ponderación de las aristas puede ser la distancia o el tiempo necesario para enviar un paquete de datos entre dos dispositivos.

Una vez que se tiene el grafo, se puede utilizar el algoritmo de Dijkstra para encontrar el camino más corto entre dos nodos. Para ello, se debe empezar desde el nodo de origen y explorar los

nodos adyacentes, actualizando la distancia más corta hasta cada nodo adyacente y manteniendo un registro del camino más corto desde el nodo de origen hasta cada nodo.

El algoritmo continúa explorando los nodos adyacentes y actualizando las distancias más cortas hasta que se llega al nodo de destino. Finalmente, se puede recuperar el camino más corto desde el nodo de origen hasta el nodo de destino utilizando el registro de caminos más cortos.

En resumen, la implementación del algoritmo de Dijkstra en una red LAN puede ayudar a optimizar el enrutamiento de paquetes de datos y mejorar la eficiencia de la red



[CesarHTC/Grafos-Dijkstra: Un trabajo para probar las librerías de grafos en python \(github.com\)](https://github.com/CesarHTC/Grafos-Dijkstra)