**Inteligencia Artificial**

Logotipo

Descripción generada automáticamente

**Ingenieria en mecatrónica**

**6E1**

**Practica #3**

**Alumno(a): Alma Paola Garcia Landeros**

**Maestro(a): Mauricio Alejandro Cabrera Arellano**

**Algoritmo de Dijkstra**

**¿Qué es?**

El algoritmo de Dijkstra es un método para encontrar el camino más corto en un grafo dirigido o no dirigido con pesos no negativos desde un nodo origen a todos los demás nodos del grafo.

**¿Para qué sirve?**

Sirve para resolver problemas de optimización de rutas, como encontrar la ruta más corta en redes de transporte, planificación de rutas en logística, en sistemas de navegación, en análisis de redes sociales, entre otros. Es utilizado en cualquier contexto donde se necesite encontrar la ruta más eficiente entre puntos que están interconectados y tienen costos asociados.

**¿Cómo se implementa en el mundo?**

El algoritmo de Dijkstra se implementa en software de navegación GPS para calcular las rutas más rápidas entre dos ubicaciones, en sistemas de logística para optimizar la distribución de recursos y en redes de telecomunicaciones para determinar caminos de datos eficientes.

**¿Cómo lo implementarías en tu vida?**

En la vida diaria, podrías usar una versión simplificada del algoritmo de Dijkstra mentalmente para planificar tu ruta más rápida al trabajo, a la escuela o a cualquier destino, considerando diferentes caminos y eligiendo aquellos que minimicen el tiempo o los costos involucrados.

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

En mi trabajo soñado de diseño asistido por computadora para proyectos de automatización, usaría el algoritmo de Dijkstra para optimizar rutas de robots y vehículos autónomos, diseñar redes de comunicación eficientes, planificar trayectorias para brazos robóticos, y mejorar la gestión de recursos en procesos de fabricación y logística. Esto me ayudaría a minimizar costos, maximizar la eficiencia operativa y asegurar un diseño y control precisos en entornos industriales avanzados.

**Algoritmo:**

**Texto

Descripción generada automáticamente**

**Texto

Descripción generada automáticamente**

**Texto

Descripción generada automáticamente**

**Texto

Descripción generada automáticamente**

El código implementa el algoritmo de Dijkstra para encontrar los caminos más cortos desde un nodo de inicio dado hacia todos los demás nodos en un grafo representado como una matriz de adyacencia.