

Mario Frías Piña - A01782559

Juan Pablo Cruz - A01783208

Ma. Fernanda Cortés Lozano - A01026613

Actividad Integradora 2

La segunda evidencia se enfoca en la aplicación práctica de conceptos avanzados de algoritmos para resolver problemas reales en un contexto empresarial, destacando la importancia de la adaptabilidad, la eficiencia y la innovación en el diseño y la implementación de soluciones tecnológicas. La capacidad de integrar con éxito algoritmos complejos y estructuras de datos optimizadas refleja un enfoque integral que abarca tanto la teoría como la práctica. Para el desarrollo de la segunda evidencia, trabajamos tres aspectos:

Optimización de la Infraestructura de Red: La primera parte del programa se concentra en la lectura y análisis de una matriz de adyacencias para representar un grafo ponderado. Aquí, el desafío radica en determinar la forma óptima de implementar una red de fibra óptica que conecte diversas colonias. Esta tarea no solo requiere una comprensión profunda de algoritmos y estructuras de datos, sino también una visión estratégica para maximizar la eficiencia y minimizar los costos en la instalación de infraestructura vital para la comunicación y el intercambio de datos.

Logística de Distribución: La segunda parte aborda un problema de logística fundamental: determinar la ruta más corta que permite visitar cada colonia una vez y regresar al origen, conocido como el Travelling Salesman Problem (TSP). Este desafío refleja una realidad común en las ciudades que están incorporándose al mundo tecnológico, donde la distribución física sigue siendo un componente esencial del servicio al cliente.

Eficiencia en la Prestación de Servicios: Finalmente, el programa aborda la necesidad de conectar nuevas contrataciones a la central de servicios más cercana. Este componente del programa enfatiza la importancia de la geolocalización y la toma de decisiones basada en datos en la era de la información, donde la rapidez y la accesibilidad del servicio se han convertido en aspectos cruciales para la satisfacción del cliente.

Cada una de estas soluciones demuestra un uso eficiente de algoritmos avanzados y estructuras de datos, reflejando la importancia de la adaptabilidad y la eficiencia en el ámbito de la tecnología y la seguridad informática. Este proyecto no solo resuelve problemas técnicos específicos relacionados con la logística y la planificación de una red de servicios de Internet, sino que también ilustra la importancia de la aplicación de algoritmos para efficientar procesos. La implementación de algoritmos complejos y estructuras de datos optimizadas demuestra cómo la teoría y la práctica pueden converger para crear soluciones robustas y eficientes en el mundo tecnológicamente avanzado y dinámico de hoy.