



Descripción del problema

Una compañía de seguros médicos desea realizar una asignación óptima de sus clientes a los médicos de medicina general disponibles en una determinada ciudad. Se desea minimizar el desplazamiento que cada paciente debería hacer desde su domicilio a la consulta del médico asignado por la compañía. La contratación de un médico concreto para que atienda a pacientes de la compañía tiene un coste fijo determinado, que es independiente del número de pacientes que le sean asignados. Hay que tener en cuenta que cada médico tendrá un número máximo de pacientes a los que podrá atender.

La compañía solicita que se implemente una herramienta que decida de forma inteligente cuáles son los médicos que se deben contratar de todos los disponibles en la ciudad. Además deberá decidir la lista de pacientes que serán asignados a cada médico contratado, teniendo en cuenta que la compañía desea darle cobertura a todos sus pacientes minimizando los costes de contratación de los médicos.

Se pide resolver el problema mediante el uso de tres metaheurísticas distintas, eligiendo una de cada bloque presentado a continuación:

BLOQUE I:

- Enfriamiento simulado
- Búsqueda tabú

BLOQUE II:

- Algoritmos genéticos
- Optimización basada en colonias de hormigas
- Optimización basada en nube de partículas

BLOQUE III:

- Algoritmos meméticos
- Búsqueda dispersa

Investigación

Metaheurísticas paralelas, ¿qué son?, técnicas principales. Se valorará la integración de técnicas de paralelización en la resolución del problema propuesto.

Entregables

En la plataforma se habilitará una actividad para entregar esta práctica con fecha límite **viernes 11 de mayo, a las 23:59**. Cada alumno, de manera individual, deberá subir un único fichero comprimido que contenga:

1. El proyecto completo comprimido. Los códigos no comentados debidamente estarán penalizados.
2. Documento PDF en el que se expliquen:
 - a. Cómo ha representado el problema.
 - b. Cómo ha ajustado los valores necesarios para que el algoritmo converja en un tiempo adecuado.
 - c. Una estimación del número de iteraciones necesarias para obtener el resultado óptimo.



- d. Diferencia entre cada método. ¿Cuál cree que es mejor?, ¿por qué?
- e. Apartado de estructura libre donde se documente el apartado de investigación.