

Optimización de rutas de transmilenio utilizando técnicas bio-inspiradas

Optimización en ingeniería con técnicas bio-inspiradas

Sergio Andrés Ñustes

Funciones objetivo

$$\min f(x_1) = \sum_{i=1}^N (t_{1,i} + t_{2,i}) \quad \min f(x_2) = \frac{\sum_{i=1}^R \sum_{j=1}^{R_i} R_{i,j}}{R}$$

Variables

N es el número de pasajeros del sistema = 2.213.236
t1 es el tiempo que tomó el usuario dentro de la estación de origen.
t2 es el tiempo que duró el usuario dentro del bus.
R el número de rutas totales
Ri un vector con las paradas de la ruta

Restricciones

- * Las rutas deben respetar las conexiones actuales.
- * No se puede viajar a la misma estación.
- * Un bus no puede hacer giros inesperados o devolverse a menos que lo tenga permitido, se debe respetar la dirección que lleva el vehículo.

Resultados

Solución actual:
Objetivo 2: 15.46,
Objetivo 1: 3337336
Avg: 12.07m

Solución del frente:
Objetivo 2: 13.72
Objetivo 1: 3235668
Avg: 11.07

