

Universidad Simón Bolívar

EC5723 – Algoritmos Genéticos

Profesor: José Cappelletto



Anteproyecto

Planificación Celular utilizando AG

Luis Muñoz 11-10681

Daniel Neri 11-10691

Caracas, 7 de marzo de 2017

Descripción del Problema

Se desea dimensionar un sistema celular en un mapa genérico proporcionado por el usuario.

Codificación

Constantes:

- N° de antenas máximas: 20
- Costos.
- Área máxima.
- Potencia de transmisión.
- Utilización de códigos Gray en los bytes del medio

2 bytes Cantidad de antenas a usar (Presente o ausente)	2 bytes para cada antena Coordenadas x,y (Nmax.)	2 bits 4 Modelos (Potencia y costo)
---	---	---

Entrada del código

Archivo con coeficientes (x,y) que definirán el perímetro del mapa.

Penalización y función de Fitness

- Minimizar costo.
- Minimizar número de antenas.
- Cubrir toda el área.
- Solapamiento > 10%

$$Penalizacion = \frac{CA_{Actual}}{1 + C_{Max}} + \frac{Na}{1 + Na_{Max}} + \frac{At}{1 + A}$$

CA_{Actual} = Costo Actual

C_{Max} = Costo Máximo

Na = Numero de Antenas

Na_{Max} = Número máximo de Antenas

At = Area Total

A = Area

$$Fitness = \frac{100}{1 + Penalizacion}$$