Heny Guzman Soncco David Eguia Valdez

Algoritmo Genético





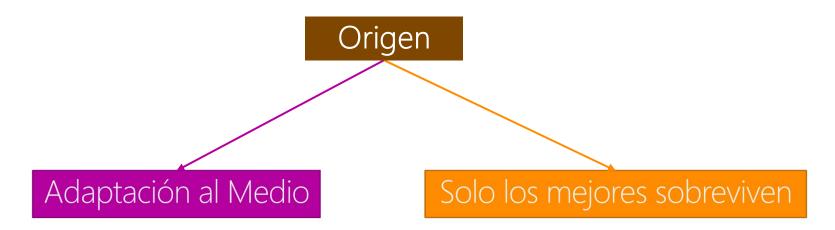
Basado en la Teoría de la evolución de Darwin

La idea es de Jhon Holland en 1929





Métodos sistemáticos que brindan solución a problemas de búsqueda y optimización que aplican los métodos de la evolución humana.





Esfuerzan por determinar la solución de un problema mediante la utilización de 3 operadores

Selección Natural

Cruce

Mutación



Población - Cromosoma



Cualquier estructura de Datos



Población

Inicialización

Colección Aleatoria de individuos

Reproducciór

Crea nueva Población copiando a los padres

Evaluación

Evalúa todos los individuos Fitness

Cruce

Combinan características Generan descendientes

Selección

Se eligen los mejores individuos

Mutación

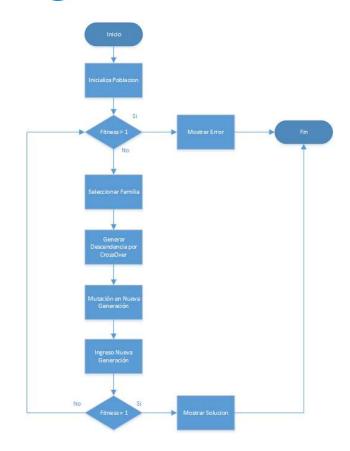
Modifica cromosoma perfecciona individuos

Algoritmo Termina

Mejor Descendencia o Solución que no ha cambiado durante un numero predeterminado de las generaciones (mejor individuo encontrado)

Diagrama Algoritmo Genético





Selección 0 p_1 p_2 2 p_3 p_4 Curso ClaseCurso 12 4 p_5 Horas 5 p_6 6 p_7 Duración

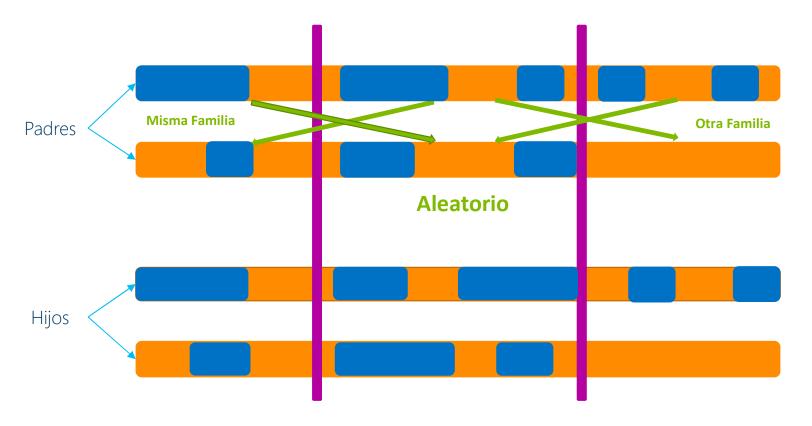
 p_8

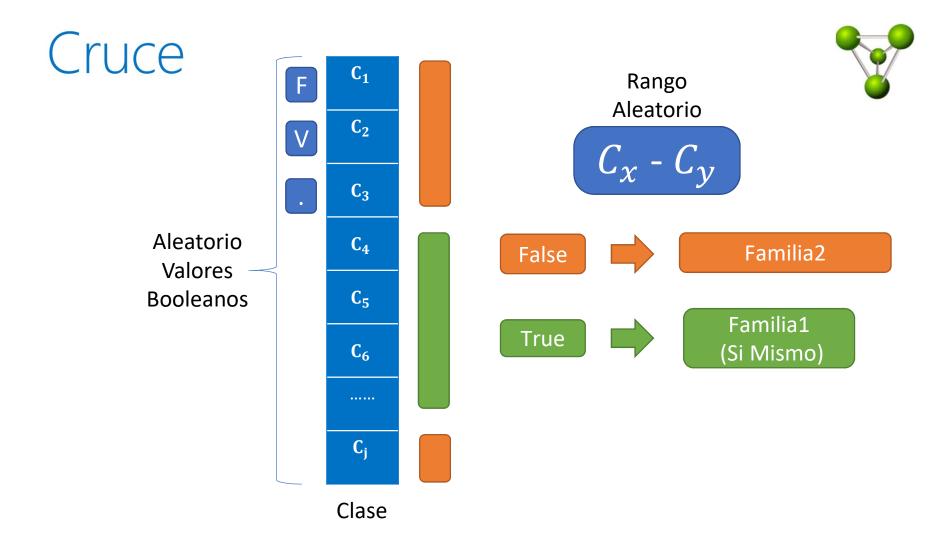
 $p_{\mathbf{k}}$

 p_n

Cruce

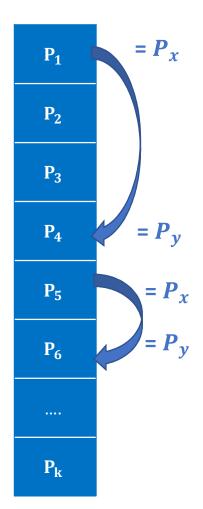






Mutación

Mutación de Intercambio





Demasiada mutación ralentiza la convergencia

Fitness



Evaluar Criterios

Validar Exista Aula Sobrepuesta

Validar Aula tenga Asientos Requeridos

Validar Clase Requiere Laboratorio

Validar que no exista superposición de Profesores

Validar que no exista superposición de Grupos