

Selección de departamentos mediante algoritmos genéticos

Sra. Andrea Vera, Sr. Jorge Báez, Sr. German Bersano

Grupo de alumnos de la Cátedra Inteligencia Artificial
Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Buenos Aires

CONTEXTO

Dentro del marco de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad Tecnológica Nacional, se encuentra la asignatura “Inteligencia Artificial” cuyo objetivo es “introducir al alumno en el estudio de la inteligencia artificial y desarrollo de sistemas basados en conocimientos”. Para ello, como parte de los requisitos de aprobación de la cursada, se debe realizar un Trabajo Práctico para implementar un Algoritmo Genético para resolver un problema seleccionado por los alumnos.

HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

Un alumno de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información se ha iniciado recientemente en el mundo laboral, y como consecuencia de este nuevo crecimiento, y a partir del sueldo que ganará, ha decidido independizarse y mudarse a un departamento. Al comenzar su búsqueda, se ha dado cuenta que la oferta de departamentos en alquiler es inmensa, por lo que ha decidido poner en práctica algunos de sus conocimientos obtenidos en la facultad, para solucionar el problema de la manera más eficiente, a través de la aplicación de un Algoritmo Genético, el cual servirá para determinar cuál es la combinación de características más convenientes con las que deberá contar el departamento a elegir.

Las características que ha definido para evaluar al departamento son:

- Distancia a estación de subte.
- Barrio en el que se encuentra.
- Antigüedad del departamento.
- Precio de alquiler.
- Cantidad de ambientes.

A partir de esta información se debe definir la estructura del cromosoma y la función fitness que halle la combinación más adecuada de características para el departamento del estudiante.

RESULTADOS ESPERADOS

La finalidad de este trabajo es describir una metodología de implementación de un Algoritmo Genético (AG) utilizado en la resolución de un problema de búsqueda y optimización teniendo en cuenta distintas variables. Dentro de la cual se incluye, la definición de la función de aptitud que se utiliza para evaluar los posibles resultados como las distintas extensiones y modificaciones del AG, relativas a los operadores de selección, cruce y mutación para el problema propuesto.

Por otro lado, se presentan los resultados de las corridas efectuadas, los parámetros aplicados en cada operador genético, y las características definidas.

