

ESTADO DEL ARTE SOBRE LA ASIGNACIÓN AUTOMÁTICA DE AULAS MEDIANTE LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

MG. PEDRO DANIEL LEGUIZA, LIC. MARINA BEATRIZ BLOECK, ING. PATRICIA PAOLA ZACHMAN, ING. RICARDO UMBERT NASIF Y LIC. RUBEN ERNESTO ANDREU

Introducción

Estudios previos muestran la factibilidad del desarrollo de un sistema automático para la asignación de aulas en instituciones educativas para clases y/o exámenes a través de la utilización de técnicas de inteligencia artificial.

Operadores:

Se han puesto en funcionamiento estrategias tradicionales de selección, reproducción y mutación. Sin embargo se encontró la utilización de una técnica de recombinación con dos puntos de cruce, como también el uso de una mutación estática y otra progresiva, en otro caso se agregó una mutación por intercambio.

Desarrollo

De los trabajos consultados surgió:

Algoritmos utilizados:

AG simples, algoritmos meméticos (método integrado de búsqueda global y local), y una mezcla entre AG simple y un algoritmo de creación de un padre aleatorio como forma de contrarrestar el estancamiento de la búsqueda.

Representación de individuos:

Se determinó que se han utilizado matrices bidimensionales (hora / aula) y tridimensionales (hora / aula / día), como también vectores con segmentos de genes que se replican hasta cubrir las opciones semanales.

Función de adaptación:

Se observó que se recurrió a la asignación de una medida de acuerdo a la penalización de individuos por errores o por desperdicio de espacio, y minimización de cambios (en función a una buena solución actual).

Conclusiones

Si bien se buscó soluciones al problema planteado mediante AG o variantes de los mismos, no se abordó el problema con la implementación de técnicas de nichos, por lo que tal trabajo del PI 96 a futuro aportará alguna novedad al cuerpo de conocimientos establecidos en la materia.