



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

IT-7-ACM-02-R02

TIPO DE EXÁMEN: EXTRAORDINARIO

NOMBRE DE LA MATERIA: Temas selectos de inteligencia artificial

SEMESTRE: 7o

ACADEMIA: Informática

Este examen es de *libro abierto* y es indispensable el uso de computadoras. Se contesta por computadora con código en el lenguaje de su elección y capturas de pantalla (estáticas o de video) de su ejecución.

Las respuestas están guardadas en una carpeta cuyo nombre es su *número de matrícula*. En la carpeta se incluye un archivo llamado *nombre.txt* que contiene su nombre completo. No incluir su nombre en ninguna otra parte de las respuestas. La carpeta se comprime a *.tar.gz* antes de enviar por *correo electrónico* a la profesora.

Los puntos de este examen se suman a lo acumulado de la primera oportunidad. Son un máximo de diez (10) puntos por apartado (A-C) por una solución correcta. No se permite contestar un apartado sin haber contestado los apartados anteriores del mismo problema. El máximo total es 90 puntos.

I. Laberinto

- A. Implemente un programa que *genera* un laberinto 2D de forma pseudoaleatoria.
- B. Implemente un programa que *resuelve* el laberinto generado.
- C. Implemente una interfaz gráfica que *visualice* la solución encontrada.

II. Aspiradora

- A. Implemente un programa que *genera* un espacio 2D con obstáculos de forma pseudoaleatoria
- B. Implemente un programa que *recorre* el espacio de forma heurística, maximizando cobertura.
- C. Implemente una interfaz gráfica que *visualice* en color el recorrido y su redundancia.

III. Contenedor

- A. Implemente un programa que *genera* esferas dentro de un cubo unitario 3D, de tal forma que cada esfera comienza como un solo punto elegido de forma pseudoaleatoria y expande hasta establecer contacto con otra esfera.
- B. Agregue en la implementación que las esferas se *desplazan* a una dirección inicial (seleccionada de forma pseudoaleatoria) en una velocidad constante (seleccionada de forma pseudoaleatoria) y rebotan de las paredes del cubo y de las demás esferas.
- C. Implemente una visualización que permite observar el movimiento de las esferas dentro del cubo.

Fin del examen.

REVISIÓN No.:5

VIGENTE A PARTIR DE: 05 de Agosto del 2009