

Práctica de Sistemas Inteligentes – Curso 2016-2017

El objetivo de la práctica consiste en diseñar y programar un sistema que lleve a cabo algún tipo de comportamiento “inteligente”.

Aunque no es obligatorio, se valorará el empleo de alguna técnica de Computación Evolutiva y/o Control Borroso utilizando librerías disponibles o programando los elementos necesarios para el esquema seleccionado.

Al tratarse de una práctica abierta a las ideas propuestas por los alumnos, evidentemente, se valorará muy positivamente la creatividad de las mismas. También se valorará el diseño y el comportamiento realista de los objetos inteligentes implementados, aunque en menor medida que su programación.

~~Aquellos grupos de prácticas que no encuentren una propuesta propia para realizar la práctica pueden desarrollar la práctica por defecto que consiste en construir un entorno en Unity3D en el se pueda llevar a cabo el aprendizaje de un sistema de disparo automático. Para ello habrá que diseñar y programar una especie de cañón que sea capaz de acertar a las dianas distribuidas aleatoriamente por el entorno. Este cañón aprenderá a acertar mediante computación evolutiva por lo que será necesario contar con una población de cañones que generación tras generación se enfrenten al entorno para obtener su fitness considerando la distancia al centro de cada diana en cada disparo. La entrada del sistema será la posición de una diana (sus coordenadas x, y, z) y la salida del sistema será el vector del impulso a aplicar al proyectil.~~

Normas

- ~~Los grupos de prácticas estarán formados alumnos matriculados en la asignatura de Sistemas Inteligentes. El número máximo de alumnos en cada grupo estará determinado por la complejidad de la práctica propuesta.~~
- Se requiere la entrega de un anteproyecto de práctica antes del 30 de noviembre (incluido). Dicha entrega se hará por email (aarroyo@etsisi.upm.es). Dicho anteproyecto deberá contener, al menos, una breve descripción del sistema a desarrollar, una descripción detallada de todas las entradas y salidas del mismo y el tipo de modelo a emplear (controlador/es borroso/s, computación evolutiva, sistema experto, búsqueda heurística, etc.).
- La fecha límite de entrega de la práctica será el día 17 de enero de 2017. La entrega de la práctica también se hará por email (aarroyo@etsisi.upm.es). Si fuera imposible enviarla por email debido al tamaño de los ficheros a entregar, se podrá entregar en la forma más conveniente para el alumno: mandando un enlace al sistema de almacenamiento en la nube en el que se encuentre (si es que el grupo dispone de alguno) o personalmente en el despacho 4211 concretando la cita para la entrega con anterioridad vía email.
- Cada grupo tendrá que entregar todo lo necesario para ejecutar la experimentación diseñada. Eso incluye, obviamente, todos los elementos necesarios junto con el código fuente implementado. En la entrega también se incluirá una memoria en la que se indiquen los nombres de los alumnos, una explicación detallada de todos los elementos programados y todos aquellos aspectos que se consideren necesarios para probar correctamente el funcionamiento de la práctica. Dicha memoria también incluirá un apartado en el se reflejen los resultados obtenidos durante la experimentación (por

ejemplo, gráficas con los datos relativos a la evolución del fitness en el proceso) y un apartado de conclusiones y posibles mejoras/ampliaciones que se hayan detectado durante el desarrollo de la práctica.

- En cualquier caso, si la idea propuesta supera en complejidad y, por lo tanto, en horas de esfuerzo, a los créditos prácticos de la asignatura, se admitirá como práctica la entrega de una parte de la misma.
- ~~Si se detecta copia en las prácticas, los dos grupos, los que hayan copiado y los que hayan dejado hacerlo, suspenderán todas las convocatorias del presente año académico.~~