

Árboles de decisión

Se desea programar un controlador para Ms. Pacman que sea capaz de tomar decisiones inteligentes partiendo de una base de conocimiento basada en la experiencia de jugadores humanos. Dicho controlador debe implementar un árbol de decisión construido de forma automática a partir de datos recolectados de jugadores humanos. Para ello se hará uso del método de selección de atributos ID3.

El árbol de decisión a programar debe implementarse como un controlador de Ms. Pacman.

- Un controlador válido para Ms. Pacman es todo aquel que, analizando el estado actual del juego en el instante t , es capaz de proveer uno de los siguientes comandos: UP, LEFT, RIGHT, DOWN o NEUTRAL. Sea cual sea el comando elegido, Ms. Pacman lo ejecutará antes de que el juego transite al estado $t+1$.
- En el juego Ms. Pacman, un controlador es toda aquella clase que implemente la interfaz Controller<MOVE> y, por lo tanto, el método getMove.

Requisitos y evaluación

Preselección de atributos y adaptación de datos (1 punto)

Estructura de clases que codifique el árbol de decisión vacío como un controlador de Ms. Pacman (2 puntos)

Algoritmo de construcción automática del árbol de decisión con método de selección ID3 (4 puntos).

Aplicación de técnicas para evitar el sobre ajuste y de técnicas poda (post-poda). (2 puntos).

Memoria y codificación (1 punto)

La claridad del código entregado, su correcto diseño e implementación (0,5 punto).

Deberá redactarse una memoria en la que se detalle (0,5 punto):

- Descripción de los criterios usados para la preselección de datos y del proceso de adaptación de los datos.
- Descripción de las técnicas usadas para evitar el sobre ajuste y realizar la poda.
- El diagrama de clases que represente la estructura de clases.
- Breve reporte del proceso de desarrollo de la práctica donde se especifiquen los problemas encontrados y las soluciones aplicadas, o en su defecto, las posibles soluciones a dichos problemas.

Normativa de realización, entrega y evaluación de la práctica:

- La práctica se realizará y entregará en grupos de hasta dos integrantes.
- La práctica se realizará en Java, utilizando el software Eclipse y el proyecto Ms. Pacman
- La entrega deberá hacerse mediante el campus virtual antes del domingo 29 de noviembre de 2015 a las 23:59 horas (hora peninsular en España).
- Las practicas entregadas fuera de plazo, serán calificadas sobre 9. Por cada día de retraso en la entrega se reducirá el rango de calificación en 0,125 puntos.

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, green, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the word 'Cartagena'. The text is set against a light blue background with a white arrow pointing to the right. Below the text is a horizontal orange and yellow gradient bar.

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

- Cualquier sospecha de COPIA entre dos o más prácticas o de código obtenido en internet derivará en la calificación de 0 para todos los alumnos involucrados.

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The text is set against a light blue, abstract background that resembles a stylized 'C' or a wave. Below the text, there is a horizontal orange bar with a slight gradient and a drop shadow effect.

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**