

Clase de Inteligencia Artificial: Proyecto de Representación del Conocimiento

Profesores:

Luis A. Pineda Cortés,
IIMAS, UNAM

Ayudantes

Carlos Ricardo Cruz Mendoza,
Dennis Alberto Mendoza Solís,
IIMAS, UNAM

Octubre 19, 2021

Condiciones de Entrega

Formato: Código fuente dentro de una carpeta comprimida llamada *Proyecto1.zip*. Archivo *doc.pdf* con la documentación del proyecto que incluya la descripción de los predicados solicitados en la descripción del proyecto (indicando a que se refieren sus argumentos y mostrando por lo menos dos ejemplos de uso).

Fecha y modo de entrega: Enviar el código y la documentación por correo electrónico a más tardar el 1 de diciembre. Enviar correo con asunto *Proyecto de Representación del Conocimiento* y archivos adjuntos a dms.albertmend@gmail.com y carlosricardocm@gmail.com.

Descripción

A partir de la jerarquía conceptual con defaults y excepciones explicada en clase y de la especificación de la base de conocimiento:

1. Crear predicados para consultar:
 - (a) La extensión de una clase (el conjunto de todos los objetos que pertenecen a la misma, ya sea porque se declaren directamente o porque están en la cerradura de la relación de herencia).
 - (b) La extensión de una propiedad (mostrar todos los objetos que tienen una propiedad específica ya sea por declaración directa o por herencia, incluyendo su respectivo valor).
 - (c) La extensión de una relación (mostrar todos los objetos que tienen una relación específica ya sea por declaración directa o por herencia, incluyendo con quién están relacionados).
 - (d) Todas las clases a las que pertenece un objeto
 - (e) Todas las propiedades de un objeto o clase
 - (f) Todas las relaciones de un objeto o clase
2. Crear predicados para añadir:
 - (a) Clases u objetos
 - (b) Propiedades de clases u objetos
 - (c) Relaciones de clases u objetos

3. Crear predicados para eliminar:
 - (a) Clases u objetos
 - (b) Propiedades específicas de clases u objetos
 - (c) Relaciones específicas de clases u objetos
4. Crear predicados para modificar:
 - (a) El nombre de una clase u objeto
 - (b) El valor de una propiedad específica de una clase u objeto
 - (c) Con quién mantiene una relación específica una clase u objeto

Para todos los predicados deberás:

- Tomar en cuenta el mecanismo de herencia con defaults y excepciones.
- Utilizar el criterio de especificidad para resolver el problema de la no-monotonicidad.
- Tomar en cuenta la interpretación de las relaciones explicada en clase.
- Cargar toda la base de conocimiento del archivo como un objeto en una sola variable (específicamente, en una lista), y utilizarla de esta manera durante toda la consulta. Al finalizar, si hubo modificaciones de la base, almacenar el resultado sobrescribiendo en el archivo del que se leyó.
- Las propiedades y las relaciones estarán en listas atributo-valor.
- Manejar información incompleta (el sistema debe responder sí, no o no sé).
- Los objetos podrán ser anónimos, o tener uno o más nombres.
- El valor de las propiedades puede ser indeterminado.

Observaciones:

- Como parte de la evaluación, en la clase de la fecha de entrega a cada equipo se le pedirá que realice algunas consultas y modificaciones para demostrar su funcionamiento.
- Utilizar SWI Prolog versión 8.0.3 o superior o Python 3 o superior.