Cheung Derek 11/Octubre/2016

González Rico Diana Virginia

Neri González José Francisco

Proyecto de Inteligencia Artificial

“Representación del 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.**

**Nombre:** *agregra\_clase(...)*

**Descripción:**

Agrega una nueva clase vacía a la base de conocimiento.

**Argumentos:**

*NomClase:* Nombre de la nueva clase.

*Madre:* Clase superior o madre de la nueva clase creada.

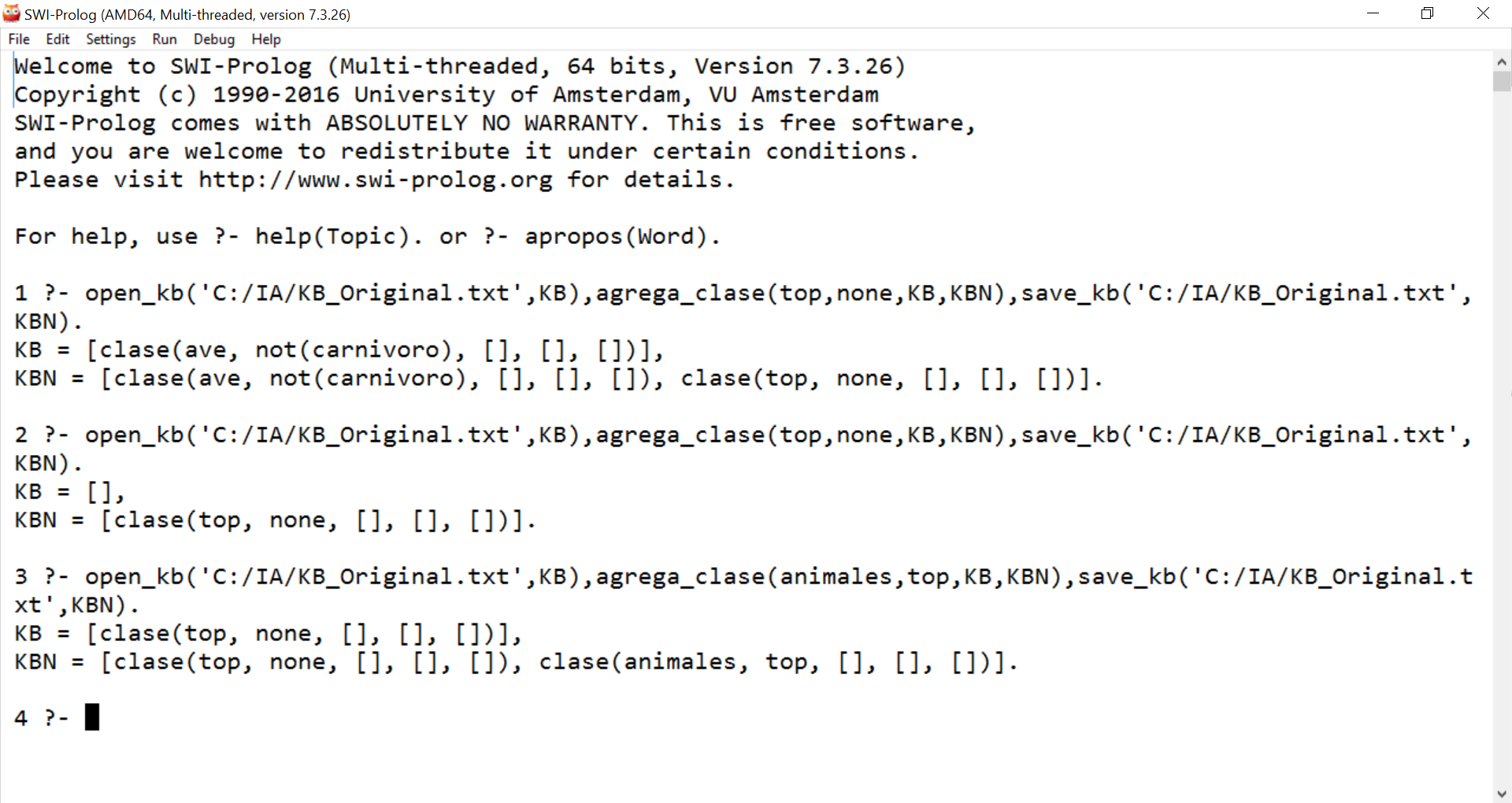
*KB\_Original:* Base de conocimiento (Input) en formato lista.

*KB\_Nuevo:* Base de conocimiento modificada (Output) en formato lista.

**Código:**

agrega\_clase(NomClase,Madre,KB\_Original,KB\_Nuevo) :- append(KB\_Original,[clase(NomClase,Madre,[],[],[])],KB\_Nuevo).

**Ejemplos de uso:**



**b) Propiedades nuevas a clases u objetos.**

**Nombre:** *agregra\_propiedad\_clase(...)*

**Descripción:**

Agrega una nueva propiedad a una clase en formato de átomo, Atributo => Valor, not (átomo) o not (Atributo => Valor).

**Argumentos:**

*NomClase:* Nombre de la clase.

*Propiedad:* Nueva propiedad a añadir.

*Madre:* Clase superior o madre de la clase.

*Props:* Propiedades actuales de la clase.

Rels: Relaciones actuales de la clase.

*Insts:* Instancias actuales de la clase.

*Props\_New:* Lista de propiedades actuales concatenada con la nueva propiedad añadida.

**Código:**

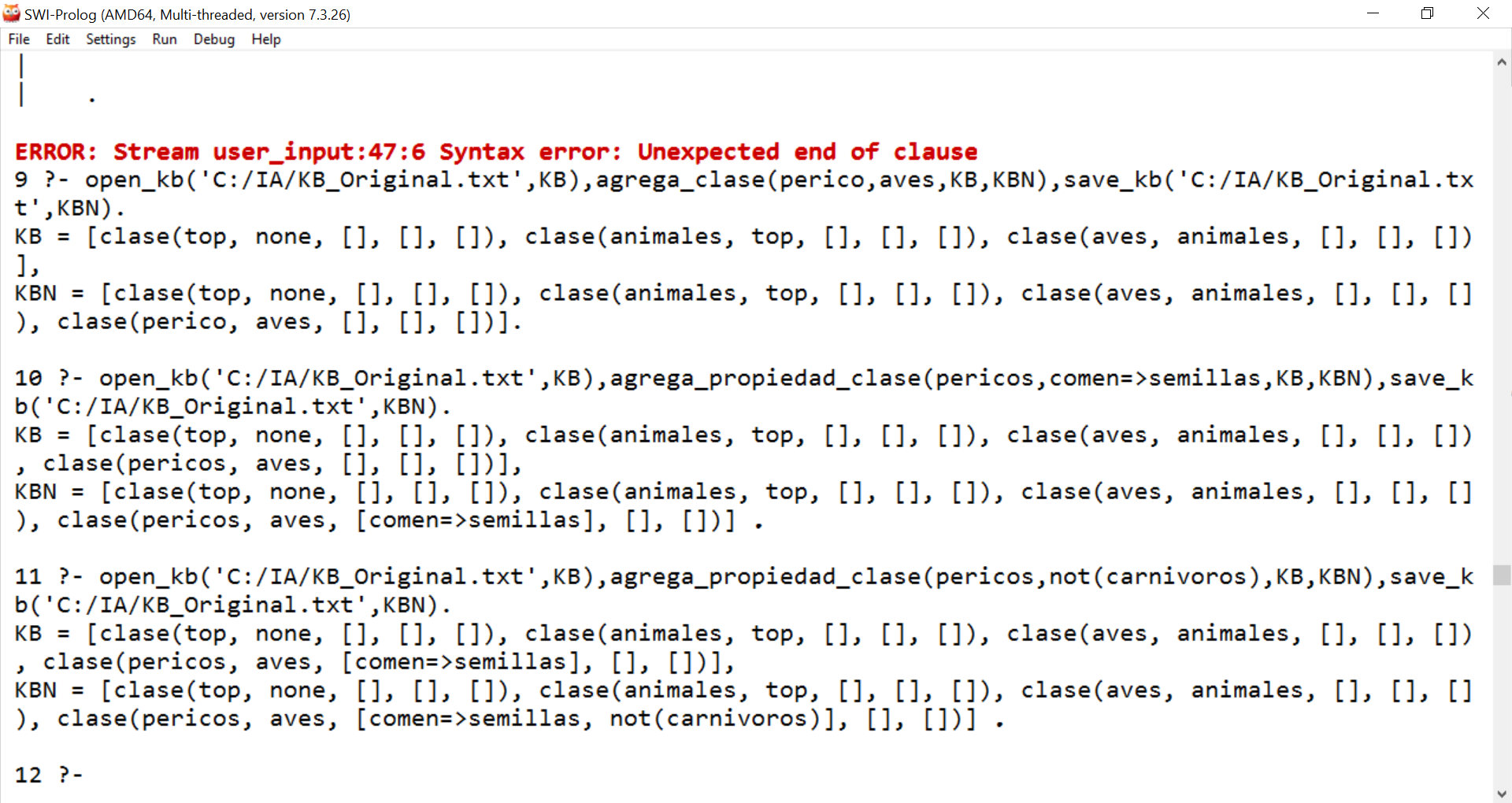
agrega\_propiedad\_clase(NomClase,Propiedad,[clase(NomClase,Madre,Props,Rels,Insts)|T],[clase(NomClase,Madre,Props\_New,Rels,Insts)|T]) :-

append(Props, [Propiedad], Props\_New).

agrega\_propiedad\_clase(NomClase,Propiedad,[H|T],[H|R]) :-

agrega\_propiedad\_clase(NomClase, Propiedad, T, R).

**Ejemplos de uso:**



**c) Relaciones nuevas a clases u objetos.**

**Nombre:** *agregra\_relacion\_clase(...)*

**Descripción:**

Agrega una nueva relación a una clase en forma átomo, Atributo => Valor, not (átomo) o not (Atributo => Valor).

**Argumentos:**

*NomClase:* Nombre de la clase.

*Relación:* Nueva relación a añadir.

*Madre:* Clase superior o madre de la clase.

*Props:* Propiedades actuales de la clase.

Rels: Relaciones actuales de la clase.

*Insts:* Instancias actuales de la clase.

*Rels\_New:* Lista de relaciones actuales concatenada con la nueva relación añadida.

**Código:**

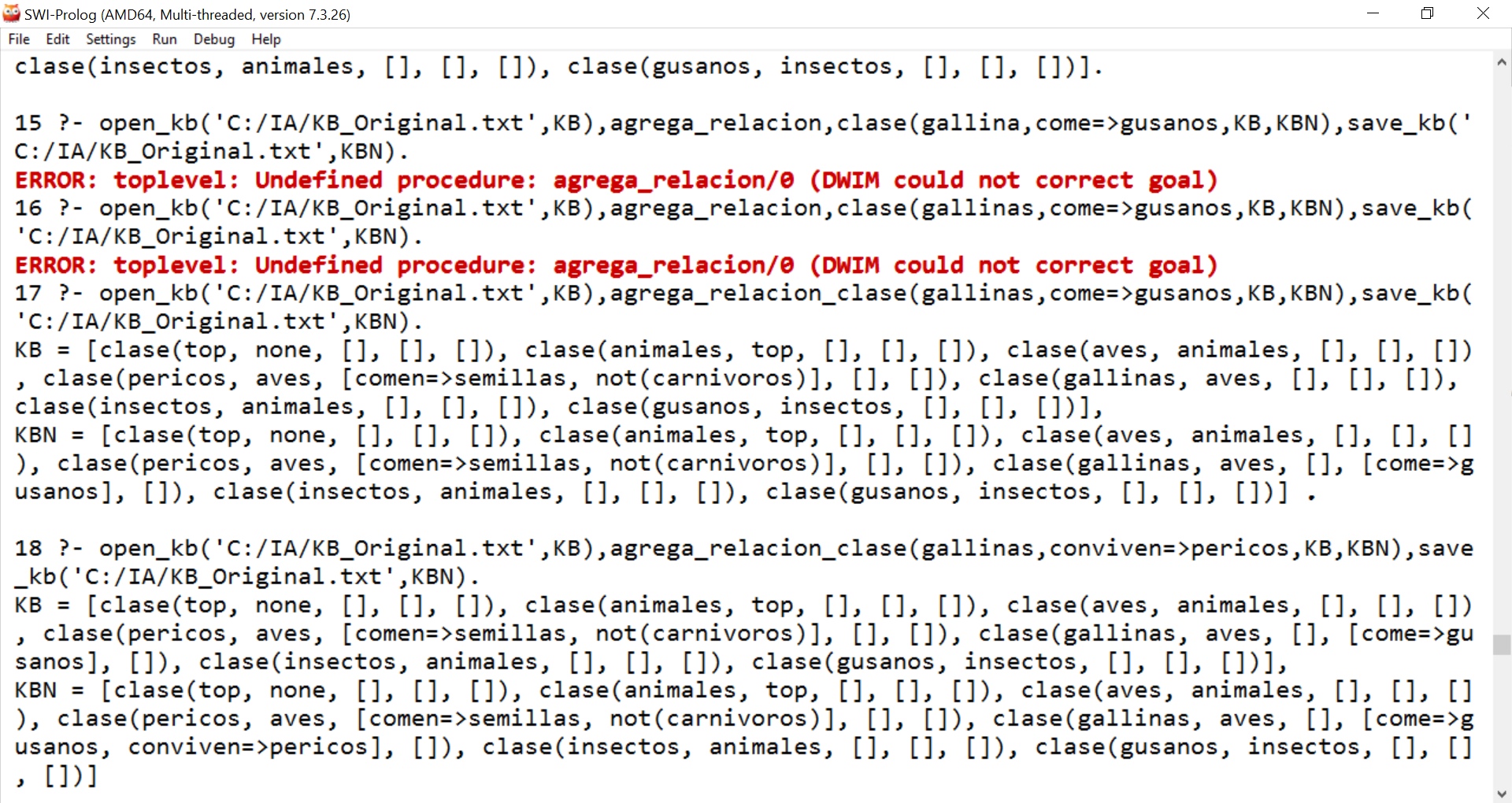
agrega\_relacion\_clase(NomClase,Relacion,[clase(NomClase,Madre,Props,Rels,Insts)|T],[clase(NomClase,Madre,Props,Rels\_New,Insts)|T]) :-

append(Rels, [Relacion], Rels\_New).

agrega\_relacion\_clase(NomClase,Relacion,[H|T],[H|R]) :-

agrega\_relacion\_clase(NomClase, Relacion, T, R).

**Ejemplos de uso:**



**3. Crear predicados para eliminar:**

**a) Clases u objetos**

**Nombre:** *elimina\_clase(...)*

**Descripción:**

Elimina una clase de la base de conocimiento.

**Argumentos:**

*NomClase:* Nombre de la nueva clase a eliminar

**Código:**

elimina\_clase(NomClase, [clase(NomClase,\_,\_,\_,\_)|T], T).

elimina\_clase(NomClase, [H|T], [H|R]) :- elimina\_clase(NomClase, T,R).

**Ejemplos de uso:**



**b) Propiedades específicas de clases u objetos**

**Nombre:** *elimina\_propiedad\_clase(...)*

**Descripción:**

Elimina una propiedad de una clase en formato átomo, Atributo => Valor, not (átomo) o not (Atributo => Valor).

**Argumentos:**

*NomClase:* Nombre de la clase.

*Propiedad:* Propiedad a eliminar.

*Madre:* Clase superior o madre de la clase.

*Props:* Propiedades actuales de la clase.

Rels: Relaciones actuales de la clase.

*Insts:* Instancias actuales de la clase.

*Props\_New:* Lista de propiedades restantes después de eliminar la propiedad indicada.

**Código:**

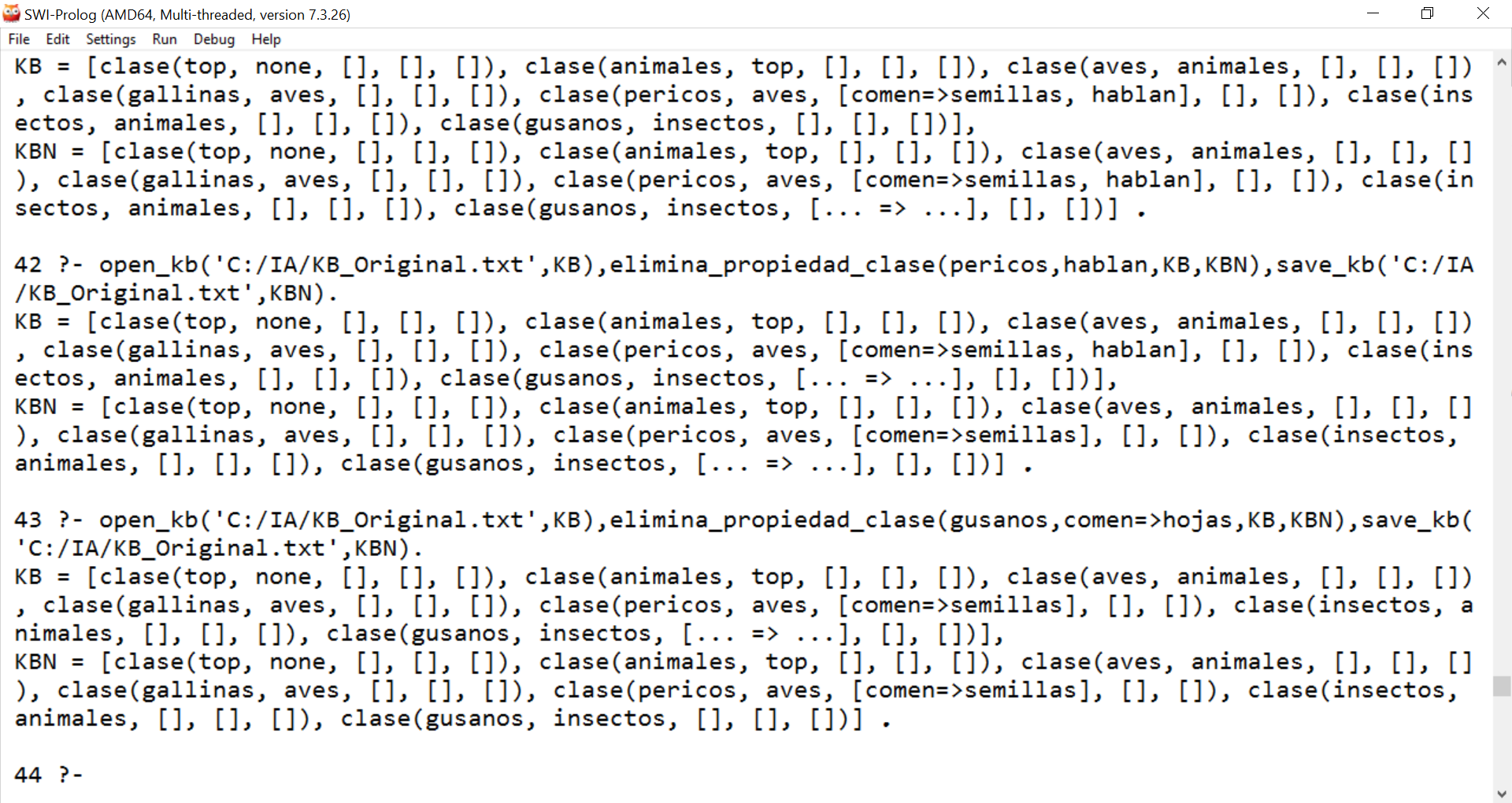
elimina\_propiedad\_clase(NomClase,Propiedad,[clase(NomClase,Madre,Props,Rels,Insts)|T],[clase(NomClase,Madre,Props\_New,Rels,Insts)|T]) :-

elimina\_elemento(Propiedad, Props, Props\_New).

elimina\_propiedad\_clase(NomClase,Propiedad,[H|T],[H|R]) :-

elimina\_propiedad\_clase(NomClase, Propiedad, T, R).

**Ejemplos de uso:**



**c) Relaciones específicas de clases u objetos**

**Nombre:** *elimina\_relacion\_clase(...)*

**Descripción:**

Elimina una relación de una clase en formato átomo, Atributo => Valor, not (átomo) o not (Atributo => Valor).

**Argumentos:**

*NomClase:* Nombre de la clase.

*Relación:* Relación a eliminar.

*Madre:* Clase superior o madre de la clase.

*Props:* Propiedades actuales de la clase.

Rels: Relaciones actuales de la clase.

*Insts:* Instancias actuales de la clase.

*Rels\_New:* Lista de relaciones restantes después de eliminar la relación indicada.

**Código:**

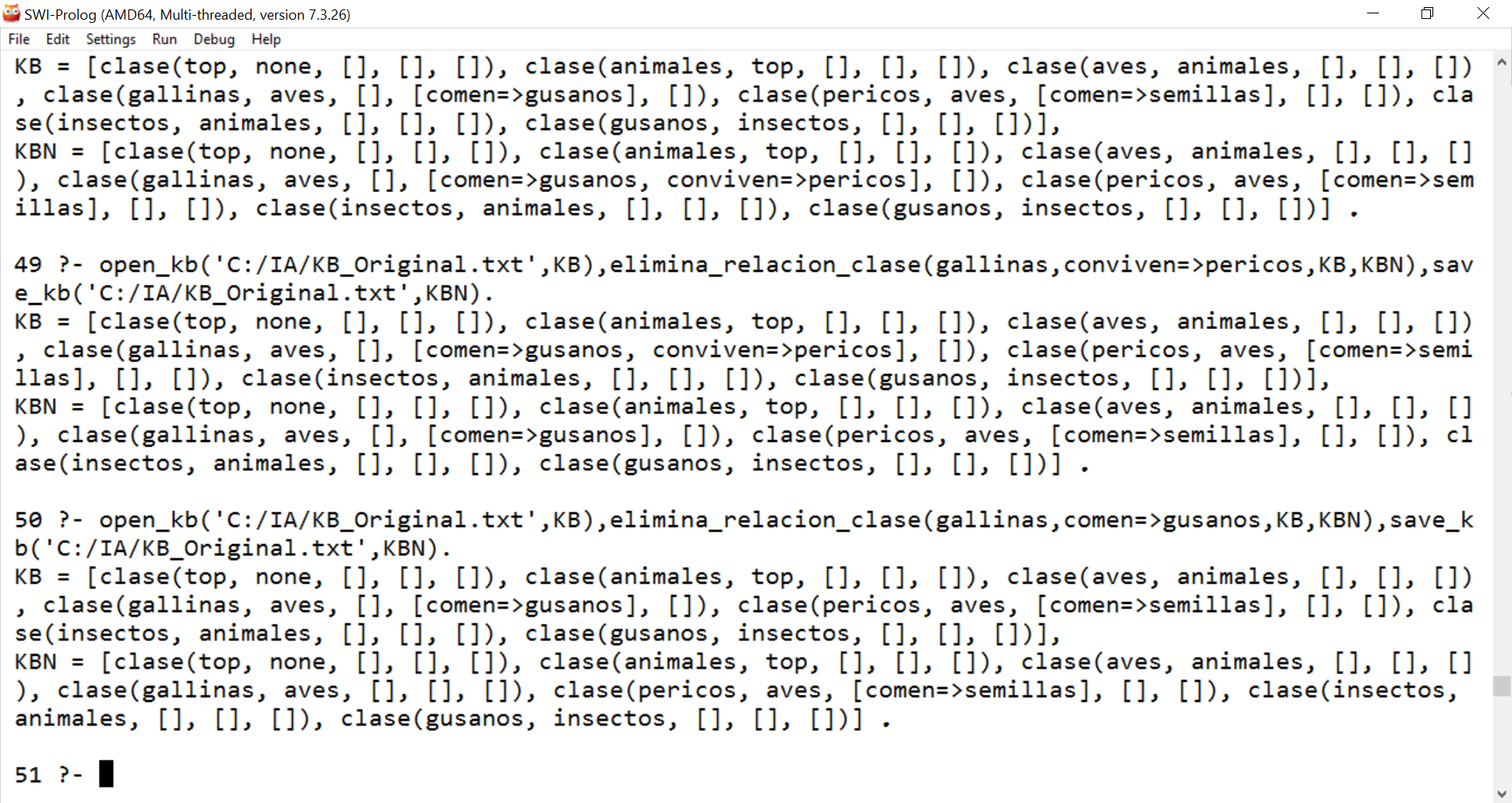
elimina\_relacion\_clase(NomClase,Relacion,[clase(NomClase,Madre,Props,Rels,Insts)|T],[clase(NomClase,Madre,Props,Rels\_New,Insts)|T]) :-

elimina\_elemento(Relacion, Rels, Rels\_New).

elimina\_relacion\_clase(NomClase,Relacion,[H|T],[H|R]) :-

elimina\_relacion\_clase(NomClase, Relacion, T, R).

**Ejemplos de uso:**



**4. Crear predicados para modificar:**

**a) El nombre de una clase u objeto**

**Nombre:** *modificar\_nombre\_clase(...)*

**Descripción:**

Modifica el nombre de una clase en la base de conocimiento.

**Argumentos:**

*NomClase:* Nombre actual de la clase.

*NomClase\_New:* Nombre nuevo de la clase.

*Madre:* Clase superior o madre de la clase.

*Props:* Propiedades actuales de la clase.

Rels: Relaciones actuales de la clase.

*Insts:* Instancias actuales de la clase.

**Código:**

modificar\_nombre\_clase(NomClase,NomClase\_New,[clase(NomClase,Madre,Props,Rels,Insts)|T],[clase(NomClase\_New,Madre,Props,Rels,Insts)|T]).

modificar\_nombre\_clase(NomClase,NomClase\_New,[H|T],[H|R]) :-

modificar\_nombre\_clase(NomClase, NomClase\_New, T, R).

**Ejemplos de uso:**



**b) El valor de una propiedad específica de una clase u objeto**

**Nombre:** *modifica\_propiedad\_clase(...)*

**Descripción:**

Modifica el valor de una propiedad específica de una clase utilizando el formato Atributo => Valor o not (Atributo => Valor).

**Argumentos:**

*NomClase:* Nombre actual de la clase.

*Propiedad:* Nombre de la propiedad.

*Valor:* Valor de la propiedad a modificar.

*Madre:* Clase superior o madre de la clase.

*Props:* Propiedades actuales de la clase.

*Props\_new:* Lista de propiedades actuales junto con la propiedad modificada.

Rels: Relaciones actuales de la clase.

*Insts:* Instancias actuales de la clase.

**Código:**

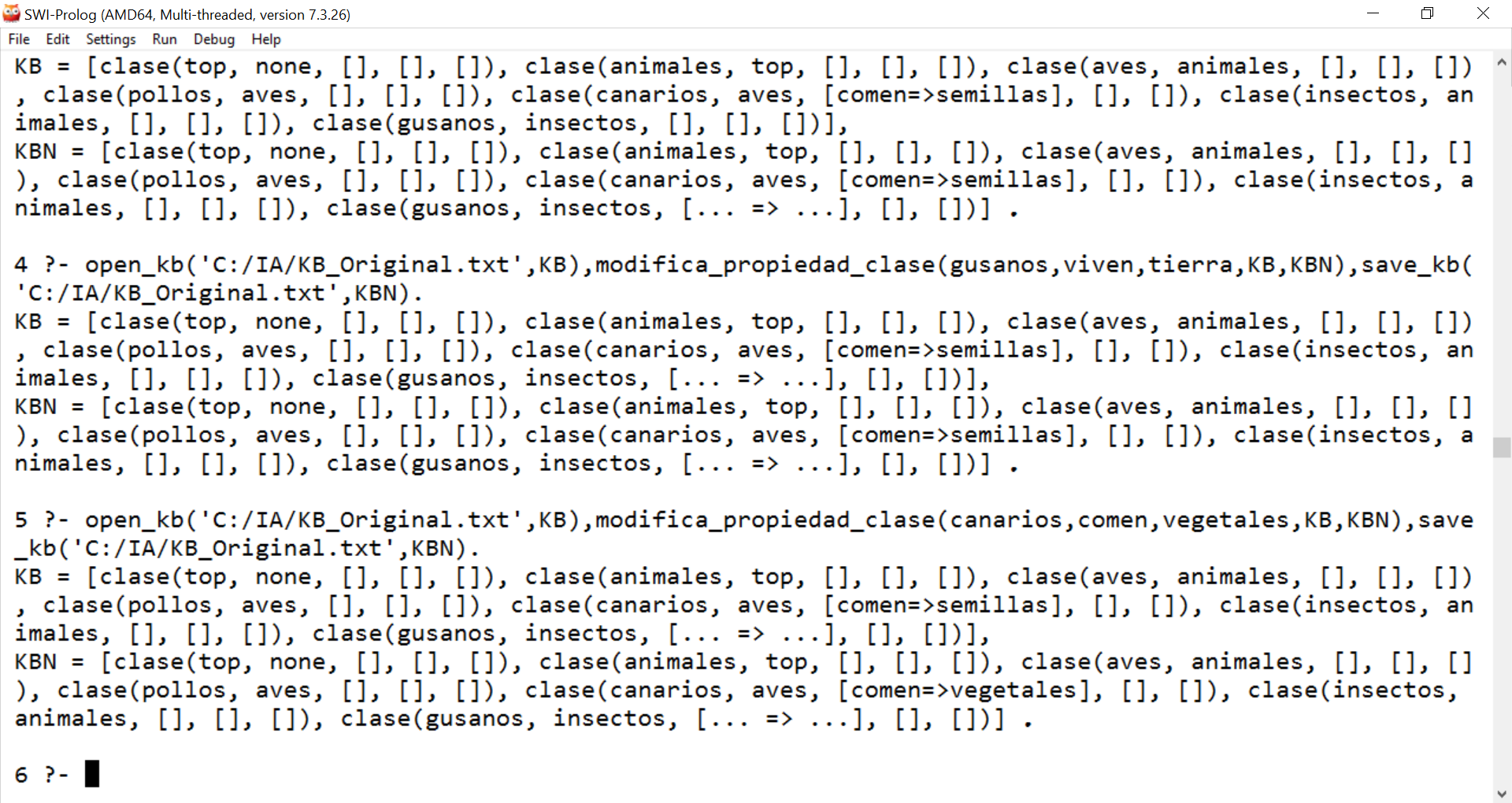
modifica\_propiedad\_clase(NomClase,Propiedad,Valor,[clase(NomClase,Madre,Props,Rels,Insts)|T],[clase(NomClase,Madre,Props\_New,Rels,Insts)|T]) :-

actualiza\_valor(Propiedad, Valor, Props, Props\_New).

modifica\_propiedad\_clase(NomClase,Propiedad,Valor,[H|T],[H|R]) :-

modifica\_propiedad\_clase(NomClase, Propiedad, Valor, T, R).

**Ejemplos de uso:**



**c) Con quien mantiene una relación específica una clase u objeto**

**Nombre:** *modifica\_relacion\_clase(...)*

**Descripción:**

Modifica el valor de una relación específica de una clase utilizando el formato Atributo => Valor o not (Atributo => Valor).

**Argumentos:**

*NomClase:* Nombre actual de la clase.

*Propiedad:* Nombre de la relación.

*Valor:* Valor de la relación a modificar.

*Madre:* Clase superior o madre de la clase.

*Props:* Propiedades actuales de la clase.

Rels: Relaciones actuales de la clase.

*Rels\_New:* Lista de relaciones actuales junto con la relación modificada.

*Insts:* Instancias actuales de la clase.

**Código:**

modifica\_relacion\_clase(NomClase,Propiedad,Valor,[clase(NomClase,Madre,Props,Rels,Insts)|T],[clase(NomClase,Madre,Props,Rels\_New,Insts)|T]) :-

actualiza\_valor(Propiedad, Valor, Rels, Rels\_New).

modifica\_relacion\_clase(NomClase,Propiedad,Valor,[H|T],[H|R]) :-

modifica\_relacion\_clase(NomClase, Propiedad, Valor, T, R).

**Ejemplos de uso:**

