

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Facultad de ciencias de la computación.



Materia:

Ingeniería del Conocimiento.

Actividad 9 Interactuando con frames

28 de abril de 2021.

Integrantes:

Abraham Flores Basilio

Ángel Gómez Villegas

Gerardo Martínez Hernández

Lizbeth Ortega Muñoz

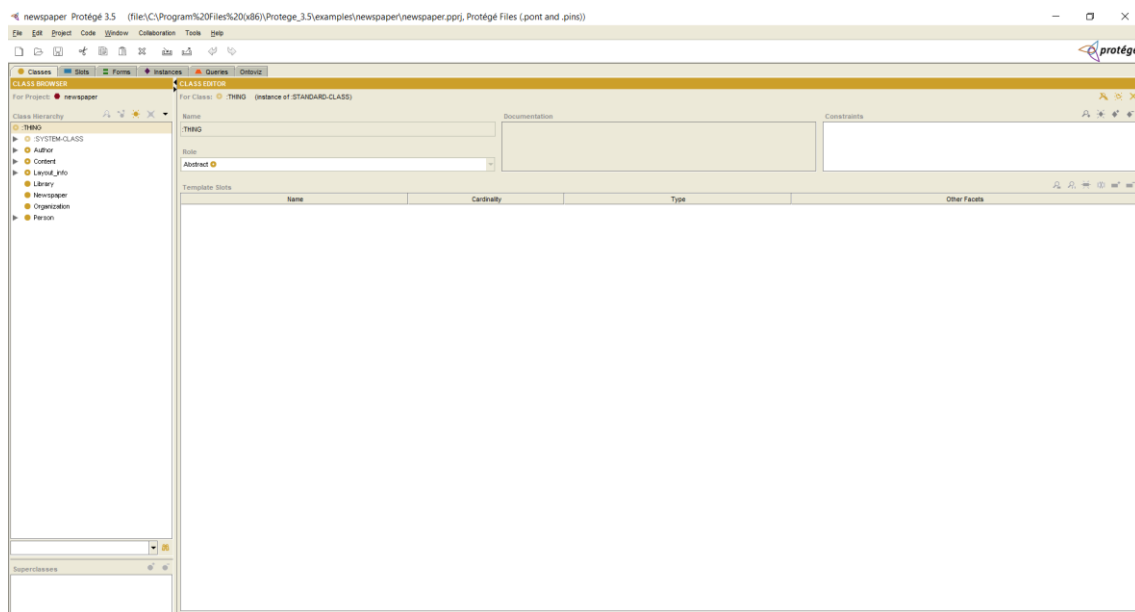
Introducción

La actividad consistió en instalar el software Protégé y Graphviz, de los cuales, el primero es un editor y framework de ontología que permite crear sistemas inteligentes; el siguiente es un software de visualización gráfica desarrollado por AT&T, el cual utiliza varios plug-ins de Protégé, además requiere de descargas separadas para asegurar el funcionamiento de las diferentes herramientas que disponen ambos softwares. Protégé dispone de una herramienta (que se descarga y activa aparte) conocida como Ontoviz; esta permite visualizar las ontologías mediante el software de visualización Gráfica de Graphviz

El objetivo de utilizar este software era estudiar el funcionamiento del editor, así como la interacción y representación del conocimiento de frames.

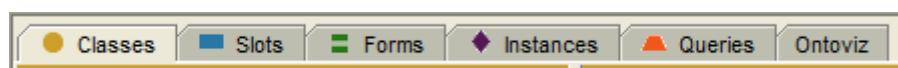
Desarrollo

Al iniciar el programa, aparece una ventana que te permite elegir algunos ejemplos disponibles para visualizar y estudiar, además de crear un nuevo documento vacío. En este caso, elegimos el ejemplo de newspaper y nos muestra la siguiente ventana:



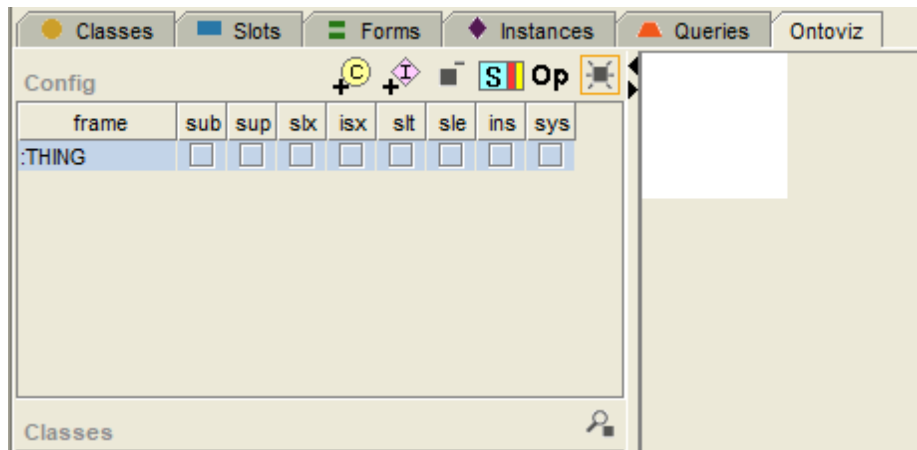
Crear un Grafo

Para crear un grafo, es necesario tener activada la función de las ontologías Ontoviz para que la pestaña aparezca en la fila de tareas.



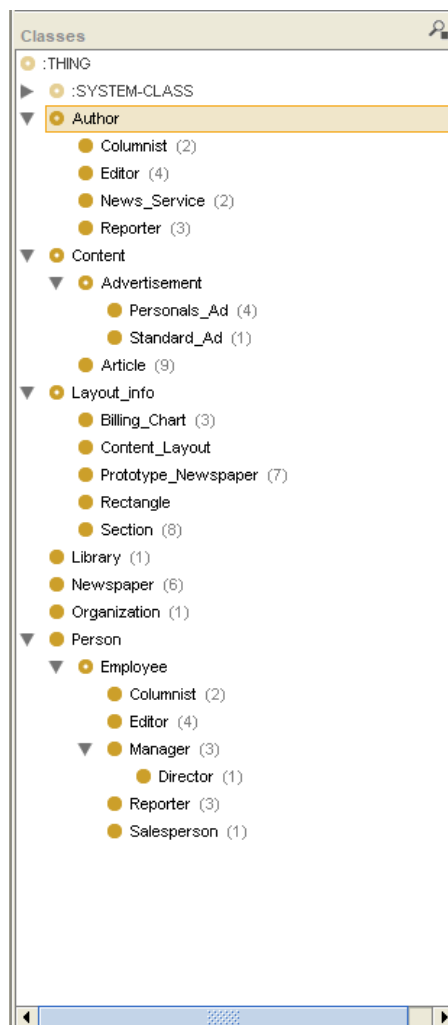
Se pueden crear grafos seleccionando una clase de la ontología; sin embargo, existe una tabla, dentro de la ventana de configuración, que se divide en 2 filas:

Frames (El cual cuenta con 8 opciones) y Organization (Permite activar y desactivar las opciones de Frames)

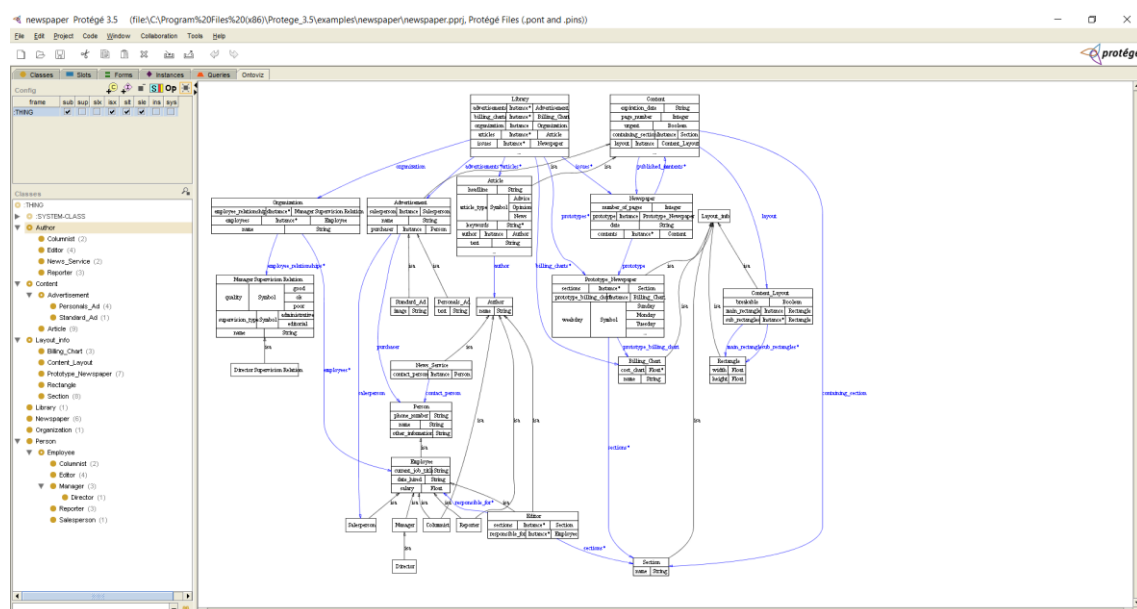


Hay 2 formas de visualizar las clases y su contenido:

1. Debajo de la ventana de configuración se encuentra la sección de todas las clases existentes que conforman el grafo del ejemplo newspaper, organizadas en forma de listas:



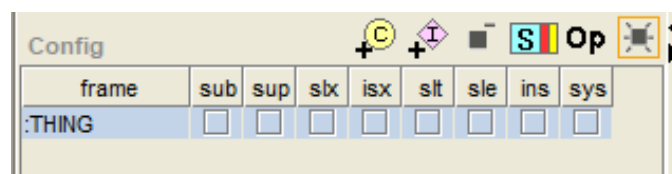
Mediante las gráficas de las tablas, sus conexiones y relaciones; debido a que la representación gráfica de las tablas ocupa más espacio, estas se visualizan en una ventana más grande al lado derecho de la ventana de Configuración y la lista de clases.



En ambos casos, se puede seleccionar una clase de la lista o nodo del árbol para que resalte el cuadro de selección tanto en la lista como en el árbol, lo cual facilita la ubicación de estos, en caso de que el árbol sea muy complejo por la visualización de varias opciones de clases / instancias activadas.

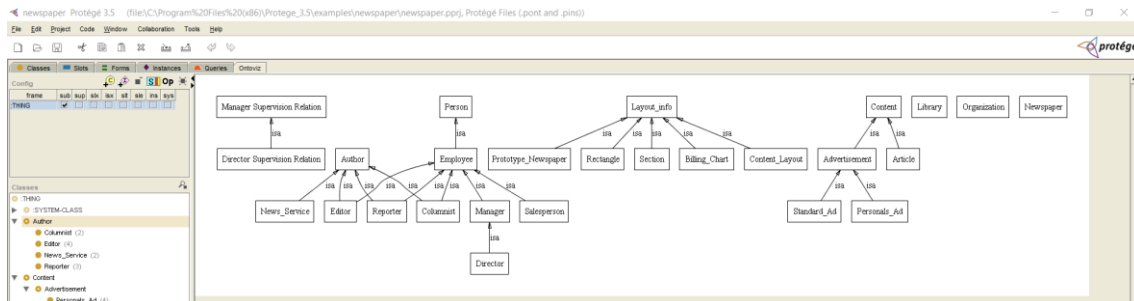
Visualización de los grafos

Hay 8 opciones por clase e instancia de las ontologías:



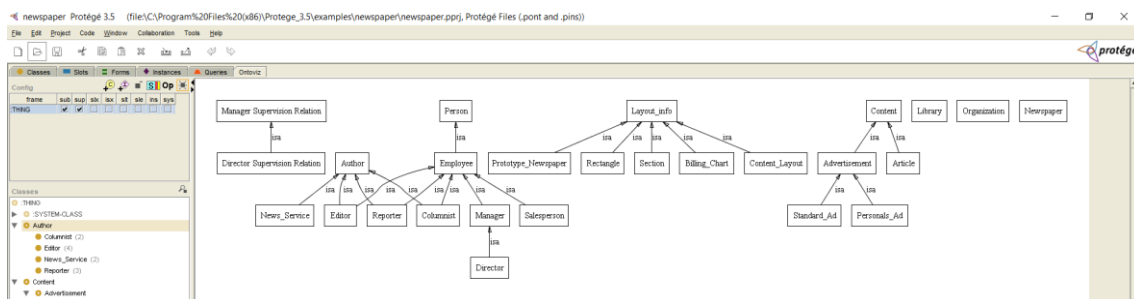
Sin embargo, para visualizar el resto de las opciones de las ontologías, es necesario activar y mantener activa la opción de sub (de lo contrario, no será posible visualizar el árbol gráfico).

1. **sub**: Subclase (Aproximación de la subclase).



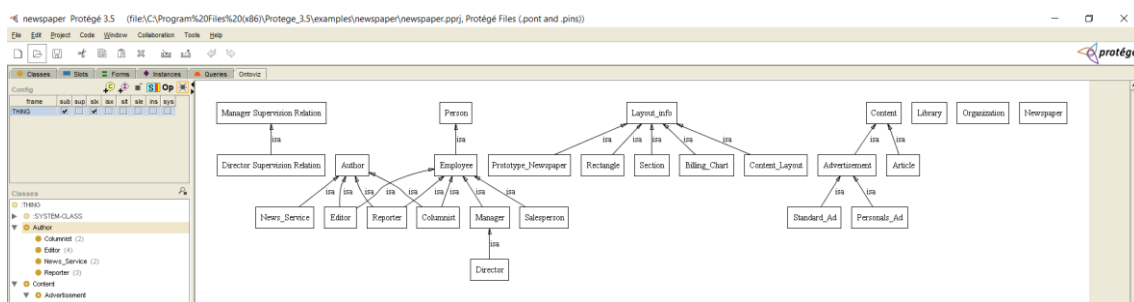
Muestran qué son las clases en subclases (THIS is a THIS).

2. **sup**: Superclase (Aproximación de la superclase).



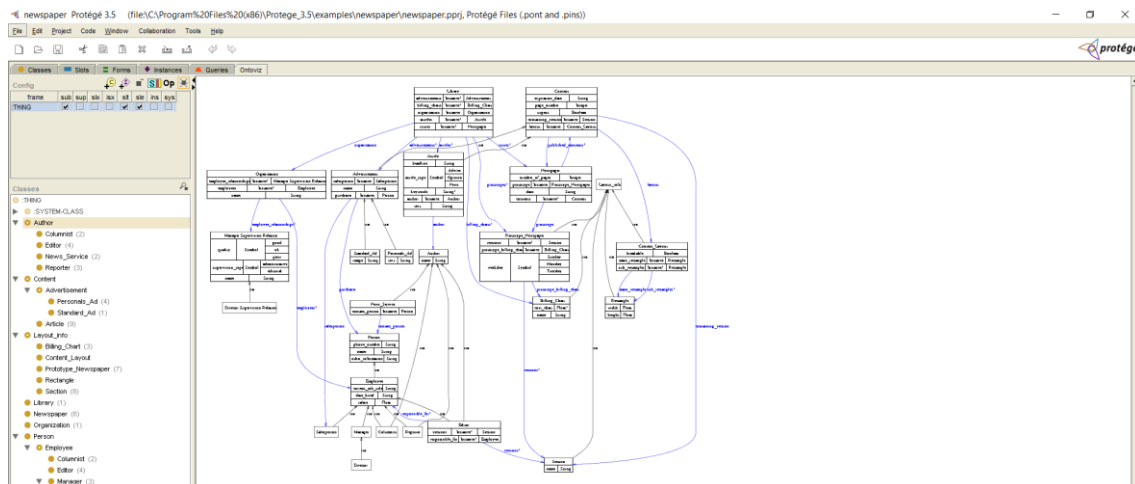
Muestran qué son las clases y subclases en superclases. (Nota: el ejemplo de newspaper no cuenta con superclases, por lo cual no aparecen los grafos correspondientes en el árbol para esta opción.)

3. **slx**: Extensión de la ranura.



Muestran las extensiones de las ranuras del árbol. (Nota: el ejemplo de newspaper no cuenta con extensiones de ranuras, por lo cual no aparecen los grafos correspondientes en árbol para esta opción.)

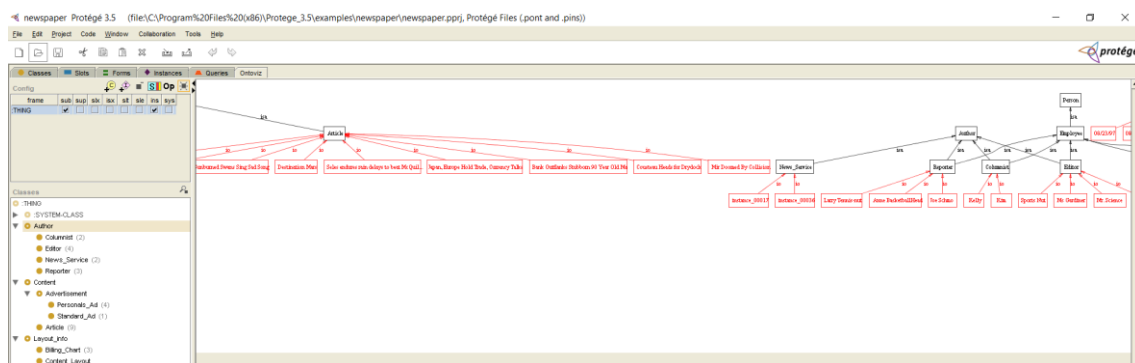
4. **isx**: Extensión de la ranura inversa.



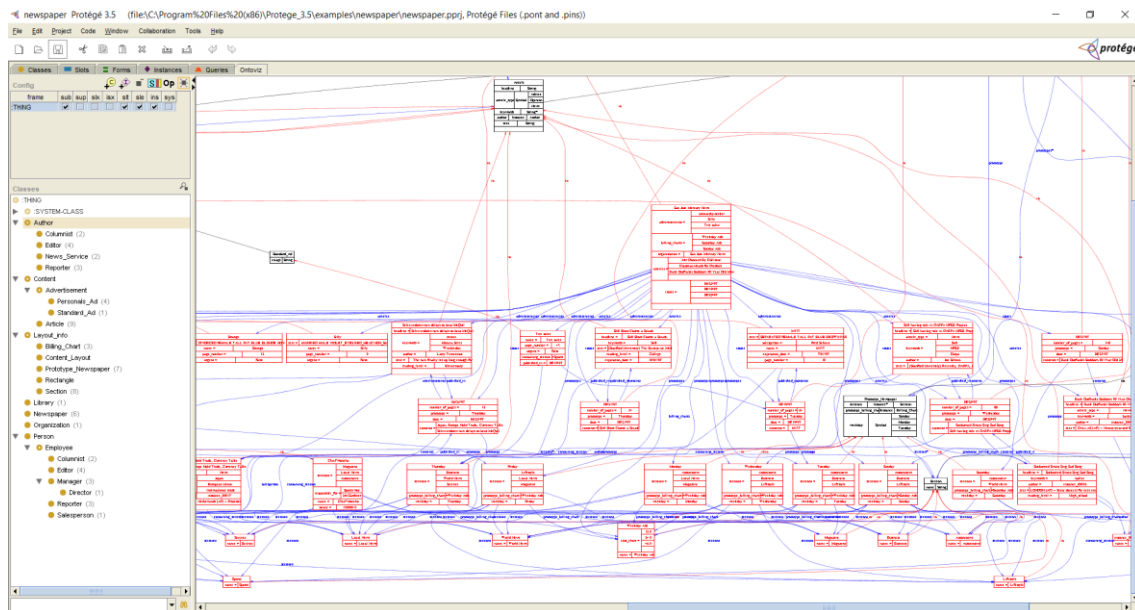
Representación gráfica del árbol newspaper con sub, slt y sle activos.

7. **ins**: Instancias. Agregan todas las instancias en aproximación a la aproximación, es decir:

$$\text{closure} = \text{closure} \cup \text{instances}(\text{closure})$$

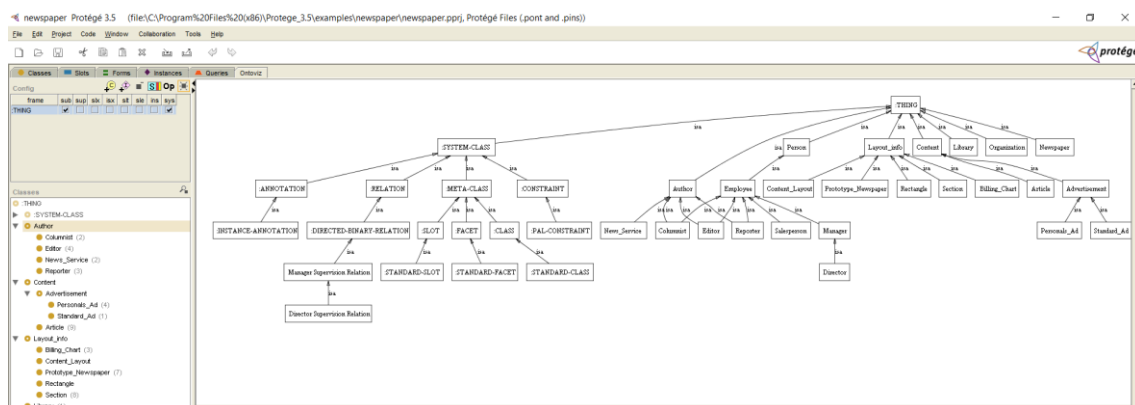


Muestran las secciones en las que se dividen las clases y subclases.

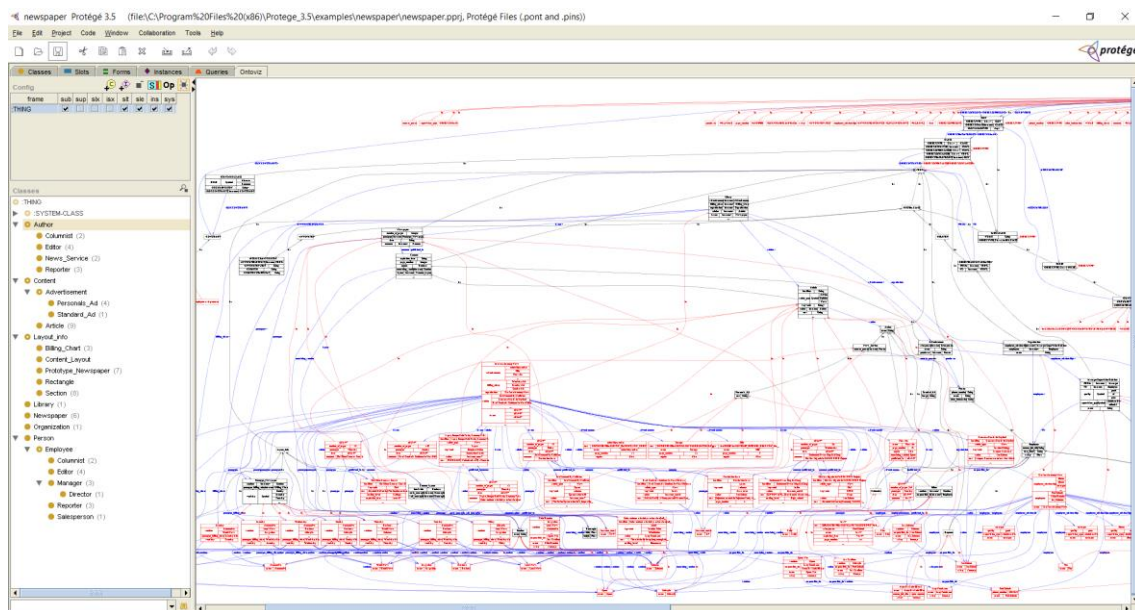


Representación gráfica del árbol newspaper con sub, slt, sle e ins activos.

8. sys: Frames o marcos.



Muestran la distribución más detallada de las clases, subclases y el tipo de relación que las une a cada una de estas.



Representación gráfica del árbol newspaper con todas las opciones existentes activas.

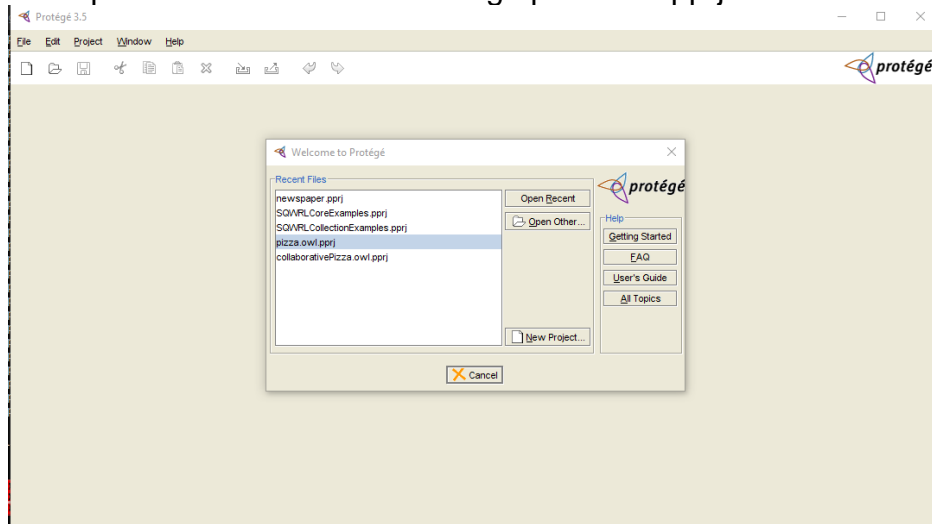
- **sub** y **sup** comparten las subclases y superclases aproximadas si el frame es una clase.
- **slx** e **isx**, para todas las clases e instancias en aproximación, encuentra las que son alcanzables por la ranura del tipo de instancia o clase.
- **Sle**, **slt**, **ins** y **sys**, globalmente marcan todos los frames en aproximación de acuerdo con: si **sys** no es verdadero, todos los pasos anteriores ignoran el sistema de las clases y ranuras. También es posible agregar una clase más a la configuración de la tabla con opciones diferentes activadas.

Ontología Pizzas

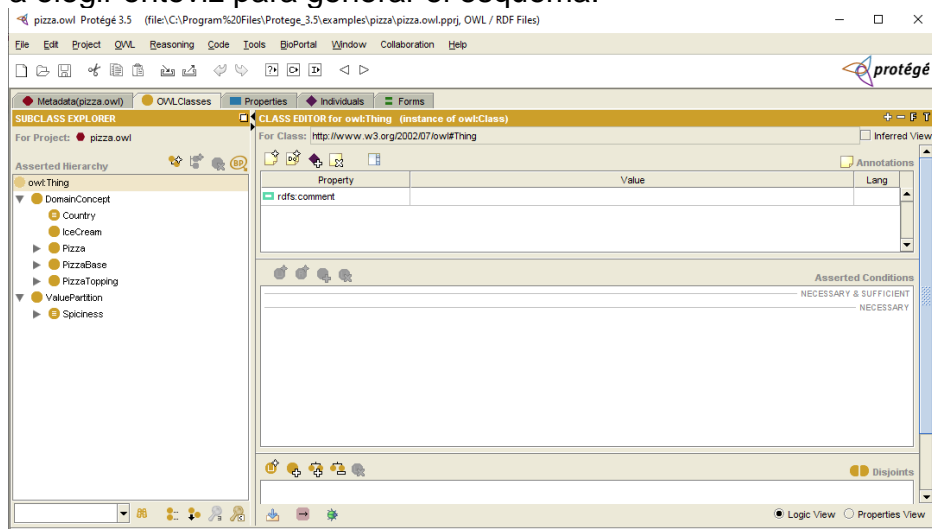
Luego de visualizar varias de las funciones que se pueden realizar con el software probado en newspaper, continuamos con la visualización del ejemplo de pizzas.

Siguiendo los mismos pasos.

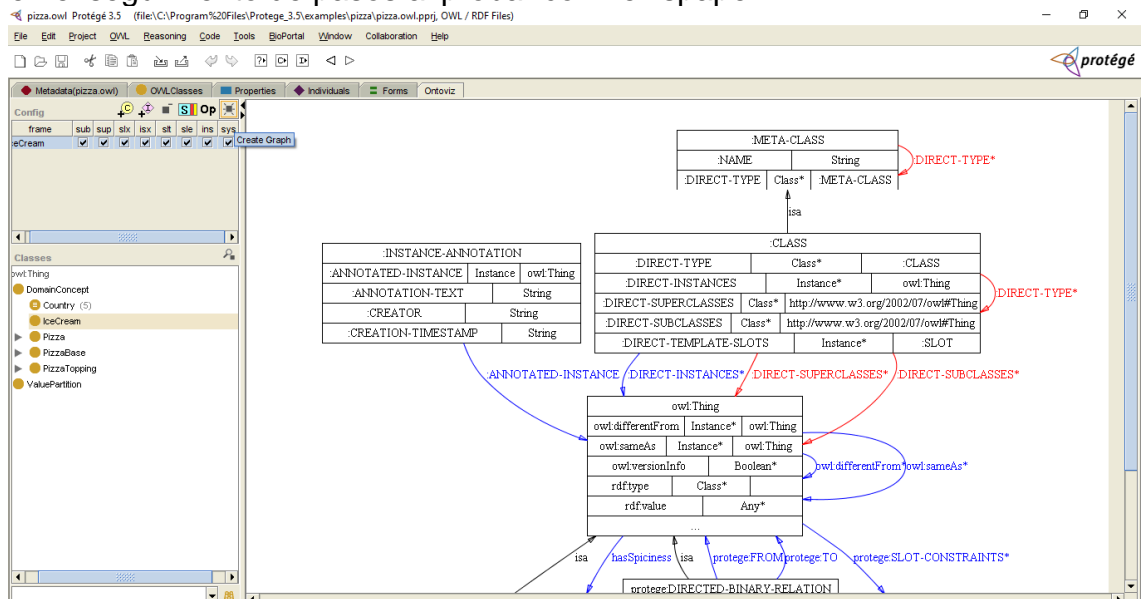
1. En la primer ventana vamos a elegir pizza.owl.pprj



2. Vamos a elegir las clases y visualizaremos esta pantalla y procederemos a elegir ontoviz para generar el esquema.



- En la pestaña de ontoviz podemos elegir la clase, o instancia que queremos visualizar de acuerdo a los mismos criterios que se explicaron en el seguimiento de pasos al probar con newspaper.



Conclusión

Probando este ejemplo pudimos notar que el tipo de relaciones entre clases, subclases e instancias como los toppings y las pizzas son muy específicas y estrictas en cuanto a su relación.

El utilizar este tipo de software te da la oportunidad de visualizar las relaciones y datos de forma gráfica, sin embargo, el tener muy poca información acerca de su uso dificulta un poco el aprendizaje de cada función que este tiene y como puede ser utilizada, además dado que es una gran cantidad de lazos entre los datos y las clases ver todo de manera detallada se dificulta aún más y requiere de un análisis más cauteloso y preciso de parte nuestra.

Visualizar por clases ayuda entender todo de una forma más fácil a diferencia de mostrar todo completo. Sin duda es una herramienta de gran ayuda siempre y cuando se aprenda a utilizar de forma más detallada y analizando todo por partes o grupos relacionados para evitar confusiones al juntar todo.