

FuL

Daniel Gutson¹, Carlos E. Areces^{1,2}, Alejandro Kondrasky¹

¹FuDePAN: Fundación para el Desarrollo de la Programación en Ácidos Nucléicos, X5002AOO, Córdoba, Argentina.

²FaMAF, Universidad Nacional de Córdoba, Ciudad Universitaria, X5000HUA, Córdoba, Argentina.

Contexto

En el área de virología se requiere analizar el continuo flujo de conocimiento disponible para, mediante el diseño de experimentos, derivar nuevo conocimiento. A causa del volumen y complejidad de dicho conocimiento sería útil tenerlo representado en un lenguaje formal dentro de una base de conocimiento y utilizar distintas metodologías, para analizar y manipular dicho conocimiento, permitiendo verificar la validez de las conclusiones obtenidas de los resultados de los experimentos.

Por esto estamos desarrollando el proyecto FuDePAN's Logic processor (FuL) (<http://ful.googlecode.com>). Se encarga de la organización, interpretación, verificación y exploración del conocimiento en el área de virología, para así poder encontrar incongruencias y conclusiones derivadas automáticamente de dicho conocimiento, siendo su función principal la verificación de las conclusiones obtenidas de los resultados de los experimentos mediante consultas.

Serán casos de prueba las siguientes conclusiones de los experimentos realizados por la fundación FuDePAN:

- ***Validar las conclusiones obtenidas en el experimento Junin acerca de los efectos del cambio de temperatura sobre su estructura secundaria:***

Se trata de corroborar la línea de razonamiento que incluye la predicción de los efectos del estado febril sobre la estructura secundaria del RNA del virus Junin, línea de razonamiento en la cual se hipotetiza que al aumentar la temperatura se produce una reducción en la producción de núcleo proteínicas a causa de que el loop, presente tanto en el RNA genómico como antígenico, es afectado por el aumento de la temperatura.

■ .

Esta herramienta tiene una estructura modular basada en plug-ins, permitiendo reemplazar y agregar nuevas funcionalidades al sistema, facilitando así la optimización de la misma a nuevos tipos de conocimientos. Para esto, se proveerá de una API, la cual define la forma en la que se intercambiará el conocimiento entre los plug-ins, y una SDK que otorgará las librerías y las herramientas necesarias para la construcción de los plug-ins. Mediante archivo de configuración XML, se podrá registrar los plug-ins que FuL utilizará en una determinada sesión y la configuración para las variables de sesión, tanto de FuL como los plug-ins registrados.

También se proveerá de un lenguaje de representación de conocimiento del área de virología basado en DL (Description Logic), con el cual representar conocimiento presente en la KB (Knowledge Base) a utilizar en la sesión y realizar las consultas a FuL. En particular, FuL incluirá como plug-ins un planner que la semántica de PDDL (Planning Domain Definition Language) y un razonador semántico basado en DL.

Referencias