Transcripcion Notas de la Tesis 1er Reunión

05/04/2011

Introduccion

En esta reunión nos dedicamos a explorar distintas técnicas y herramientas con las que modelar el problema de los efectos de la variación de la temperatura sobre el comportamiento de la estructura secundaria del RNA del virus Junin, con las cuales se desarrollaría un sistema que debería arribar a las conclusiones ya obtenidas.

Se investigo cual seria la información que debería otorgándole a la base de conocimiento como definiciones y reglas que el sistema tendría para deducir. También se discutió la necesidad de especificarle al sistema una meta o pregunta a responder. Por ultimo se buscaron las herramientas necesarias para desarrollar dicho sistema y se discutió cual seria la dimensión del proyecto con las herramientas que fue planteado.

Definiciones y Reglas

Las definiciones que contendría la base para el proceso deductivo serian las siguientes:

- $S^+ \equiv "Se\ produce\ RNA\ genomico"$
- $S^- \equiv "Se\ produce\ RNA\ antigenomico"$
- $NP \equiv "Se\ produce\ nucleoproteina"$
- $GPC \equiv "Se\ produce\ glicoproteina"$
- $loop_chico \equiv "La zona intergenica es achatada"$
- $\neg loop$ $chico \equiv "La zona intergenica es normal"$
- $lectura_completa \equiv "El\,RNA\,se\,puede\,leer\,completo\,sin\,cortes"$
- $\neg lectura \ completa \equiv "El\,RNA\,no\,se\,puede\,leer\,completo\,sin\,cortes"$
- $T \equiv$ "Aumenta la temperatura"
- $\neg T \equiv$ "Disminuye la temperatura"

Utilizando estas definiciones, agregaremos las siguientes reglas:

- $S^+ \wedge T \implies x(S^+ \wedge loop \ chico)$
- $S^- \wedge T \implies x(S^- \wedge \neg loop \ chico)$
- $S^+ \wedge loop \ chico \implies x(S^+ \wedge lectura \ completa)$
- $S^+ \wedge \neg loop \ chico \implies x(S^+ \wedge \neg lectura \ completa)$
- $S^- \wedge loop \ chico \implies x(S^- \wedge lectura completa)$
- $S^- \wedge \neg loop \ chico \implies x(S^- \wedge \neg lectura \ completa)$
- $S^+ \wedge lectura completa \implies x(S^- \wedge \neg S^+)$
- $S^+ \wedge \neg lectura\ completa \implies x(NP \wedge \neg S^+)$
- $S^- \wedge lectura completa \implies x(S^+ \wedge \neg S^-)$
- $S^- \wedge \neg lectura\ completa \implies x(GPCP \wedge \neg S^-)$
- $T \implies x(T)$

El operador ¬ es utilizado como supresor² , por ejemplo en el caso de S^+ cuando aparece ¬ S^+ estos se cancelan.

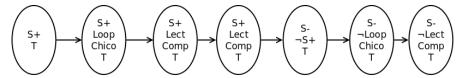
 $^{^1{\}rm Este}$ lo agregue yo, no estoy seguro si estaría bien. $^2{\rm Si}$ mal no recuerdo solo valía para los RNA y para el Loop pero no para $lectura_completa$.

Metas Vs Goalless Planning

En la discusión se planteo la dificultad que tiene el saber que pregunta realizarle al sistema , osea en $A \implies B$ cual seria el A desde el cual queremos partir y a que B queremos llegar.

Si bien el A es mas fácil de definir el B supone un gran incógnita en algunos casos , además seria útil el poder averiguar otras posibles conclusiones que se puedan derivar desde A con lo contenido en la base de conocimientos. Por esta razón se decidió que lo mejor seria no definir una meta (el B).

A causa de este cambio de estrategia y de el hecho de que requerimos realizar cambios de estado³ se propusieron 2 estrategias posibles , Planning y Lógicas Temporales. A estas 2 propuestas se las fusiono de la siguiente manera :



Entre cada transicion el sistema de planning puede consultar a la base de conocimiento para buscar otras *interpretaciones equivalentes*⁴ con las cuales arribar a nuevas conclusiones. Una conclusion final seria la que se obtiene al no poder avanzar mas en una rama del arbol de planeamiento ni siquiera recurriendo a nueva interpretaciones de dicho estado.

³La eliminación u conversión de los RNA a proteínas u sus complementos , los cambios de temperatura y el tamaño del loop requieren poder ser modificados duramente el proceso, cosa que DL no puede hacer por si solo.

⁴Me refiero a que en la base de conocimiento podriamos re interpretar *loop_chico* como *lectura_completa* gracias a las reglas que la base provee y lo mismo seria para el uso de definiciones y conceptos.

Herramientas

Que do definido que se utilizara Racer 2.0 , salvo que se encuentre alguna alternativa en Software Libre con prestaciones similares.

No quedo muy en claro⁵ en que lenguaje se implementaria lo relacionado con DL , pero se decidio que se podria buscar alguna base de conocimiento que se adaptara a esto o sino un sistema generico que ademas nos proveyera con un lenguaje para agregar las reglas , conceptos y operadores para manipularlo.

Debemos recordar que al ser un Planning Goalless no perdemos la propiedad favorable de *seudo-polinomial* que tienen los sistemas de planning , asi que la eficiencia no seria algo tener en cuenta a la hora de implementarlo.

⁵Al menos para mi :\$.