

## Resumen de Reporte de proyecto

Pomares Angelino José Roman

### Planteamiento del problema

Problema “Algoritmo para la construcción del Universo de Herbrand hasta un nivel  $i$  para una fórmula de la lógica de primer orden en forma clausal”.

La construcción del algoritmo de Herbrand dice que, sea  $S$  un vocabulario con al menos una constante, el universo de Herbrand de  $S$ , es el conjunto de todos los términos sin variables libres de  $S$ .

### Diseño preliminar

El software a desarrollar será codificado en el lenguaje de programación Java, apoyado del IDE Netbeans versión 8.0.2, con JDK 1.8.0\_201.

Se hará uso de analizadores léxicos y sintácticos para la validación de las fórmulas de entrada (más adelante definidas).

Se proporcionará una interfaz con formularios y componentes de Java. Tentativamente la carga de archivo .Txt para el testeo de fórmulas, así como un JTextarea donde se puedan ingresar manualmente las formulas. El resultado se mostrará en un componente de JTable.

### Definición de formatos de entrada

La cadena de texto de entrada será una fórmula de forma clausal, definida como  $S$  donde:

$S$  es un conjunto de cláusulas:

$$S_3 = \{ P( f(x) ), a, g(y), b \}$$

Las cuales serán representadas de la forma:

$$S_3 = \{ \{P(f(x))\}, \{a\}, \{g(y)\}, \{b\} \}$$

Además de la entrada del nivel  $i$  a computar, el cual será capturado como un entero.

### Definición de formatos de salidas

La salida del procesamiento del Universo de Herbrand devolverá una lista finita de cadenas en el siguiente formato:

$$\begin{aligned} H_0 &= \{ a, b \} \\ H_1 &= \{ a, b, f(a), f(b), g(a), g(b) \} \\ H_2 &= \{ a, b, f(a), f(b), g(a), g(b), f(f(a)), f(f(b)), f(g(a)), \\ &\quad f(g(b)), g(f(a)), g(f(b)), g(g(a)), g(g(b)) \} \\ &\dots \end{aligned}$$