
Estrategias de resolución II – Cuestiones.

1. Poner un ejemplo de cada una de las siguientes estrategias de resolución
 - a) Estrategia de simplificación.
 - b) Estrategia de dirección.
 - c) Estrategia de restricción.

2. Definir la subsunción en lógica de primer orden e indicar cuándo se aplica la estrategia de eliminación de cláusulas subsumidas.

3. ¿Cuál es la intuición en la que se apoya la estrategia del conjunto soporte? (Sugerencia: revisar teorema del conjunto soporte)

4. A qué tipo de búsqueda da lugar la estrategia de resolución lineal:
 - a) Primero en profundidad
 - b) Primero en anchura
 - c) Ninguna de las anterioresJustificar la respuesta

5. Indicar si la resolución lineal es completa utilizada con un procedimiento de extracción de respuesta sujeto a la restricción de que la pregunta es una conjunción de literales y todas las variables están cuantificadas existencialmente, con todos los cuantificadores al comienzo de la fórmula.

6. ¿Es necesaria la presencia de una cláusula unitaria en un conjunto de cláusulas para que exista una refutación por entrada?

Programación lógica – Cuestiones

1. Indicar cuál es la regla de inferencia utilizada por los siguientes tipos de programa:
 - a) Programas definidos.
 - b) Programas normales.

2. ¿En qué se diferencia la resolución SLD de la resolución lineal?

3. ¿Qué dos elecciones no especifica el intérprete abstracto de un programa lógico?

4. En el ámbito de programas definidos:
 - a) ¿Todas las respuestas correctas son computadas?
 - b) ¿Todas las respuestas computadas son correctas?

5. ¿Es completa la resolución SLD en el ámbito de los programas definidos?

6. ¿Por qué no se puede aplicar directamente la suposición del mundo cerrado en un programa lógico?

7. Sea $\theta \neq \emptyset$ una respuesta computada de un programa P definido y una meta normal G que contiene un único literal negativo. Sea G' la meta resultante de eliminar de G el literal negativo.
 - a) ¿Es θ una respuesta computada de G'?
 - b) ¿Es θ una respuesta correcta de G'?

Estrategias de resolución II – Problemas

1. Sea el conjunto de cláusulas $C = \{ \neg P(X) \vee W(X), \neg P(X) \vee R(X), P(A), Q(A), \neg Q(X) \vee \neg R(X) \}$.
 - a) Derivar la cláusula vacía a partir de C usando la estrategia del conjunto soporte.
 - b) Derivar la cláusula vacía a partir de C usando una estrategia lineal.

Nota: utilizar cualquier estrategia de simplificación que se considere de interés.

2. Sea el conjunto de cláusulas $C = \{ p \vee q, \neg p \vee q, p \vee \neg q, \neg p \vee \neg q \}$. Derivar la cláusula vacía a partir de C usando la estrategia del conjunto soporte combinada con la estrategia de saturación por niveles.

3. Sea S el conjunto de cláusulas $\{ p, \neg p \vee q, p \vee \neg q, \neg p \vee \neg q \}$. Obtener una derivación de la cláusula vacía a partir de S utilizando una estrategia:
 - a) Unitaria, que no sea lineal.
 - b) Por entradas, no lineal
 - c) Lineal y unitaria.

1. Sea P el programa definido: $\{ \text{entero}(0) \leftarrow , \text{entero}(x) \leftarrow \text{entero}(y), =(\text{x},+(\text{y},1)) , =(\text{1},+(\text{0},1)) \leftarrow , =(\text{2},+(\text{1},1)) \leftarrow \}$ y G la meta $\leftarrow \text{entero}(2)$. Obtener las tres secuencias de un cómputo de G por P que obtenga la meta vacía.
2. Sea P el programa definido: $\{ \text{entero}(0) \leftarrow , \text{entero}(x) \leftarrow \text{entero}(y), =(\text{x},+(\text{y},1)) \}$ y G la meta $\text{entero}(2) \leftarrow$. Obtener las tres secuencias de un cómputo de G por P que obtenga la meta vacía. (Nota: utilizar la asociación de procedimientos para evaluar instancias básicas del predicado $=$ y la función $+$, con la interpretación habitual.)
3. Sea P el programa lógico :

$P = \{ p(a, b) \leftarrow ,$
 $p(x, z) \leftarrow p(x, y), p(y, z),$
 $p(x, y) \leftarrow p(y, x) \}$

Contestar razonadamente a las siguientes cuestiones:

- a) ¿Cuántas respuestas correctas tiene la meta $\leftarrow p(x, y)$?
 - b) ¿Cuántas respuestas computadas encuentra la estrategia de búsqueda primero en profundidad?
 - c) ¿Cuántas respuestas computadas encuentra la estrategia de búsqueda primero en anchura?
4. Elaborar un programa definido y una meta definida para los cuales existan respuestas correctas que no se pueden computar.
 5. Sea P un programa Prolog. Se sabe que “Yes” es una respuesta correcta para el programa P y la pregunta $?-q(a)$. ¿Es posible que “no” sea una respuesta computada para el programa P y la pregunta $?-q(x)$? Justificar la respuesta y, si esta es afirmativa, elaborar un programa P que tenga este comportamiento.