

3 Таблица для Лабораторной работы №14

Вопрос: `ancestors("Anna", GrandmaMother, _, _, _)`.

№ шага	Сравнение термы, результат, подстановка, если есть	Дальнейшие действия, прямой ход или откат (к чему приводит?)
0		Состояние резольвенты: <code>ancestors("Anna", GrandmaMother, _, _, _)</code>
1	Сравнение: <code>ancestors("Anna", GrandmaMother, _, _, _) == is_parent(parent("Sergey", m), "Anna")</code> Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	Прямой ход Переход к следующему предложению
2-14	——//——	——//——
15	Сравнение: <code>ancestors("Anna", GrandmaMother, _, _, _) == ancestors(Childe, GrandmaMother, GrandpaMother, GrandmaFather, GrandpaFather)</code> Унификация: успешно Подстановка: <code>{Childe = "Anna", GrandmaMother = GrandmaMother, GrandpaMother = _, GrandmaFather = _, GrandpaFather = _}</code>	Образование новой резольвенты: 1. Редукция верхней подцели: замена <code>ancestors("Anna", GrandmaMother, _, _, _)</code> телом найденного правила Получена конъюнкция целей: <code>is_parent(parent(Father, m), Child), is_parent(parent(Mother, w), Child), is_parent(parent(GrandpaMother, m), Mother), is_parent(parent(GrandmaMother, w), Mother), is_parent(parent(GrandpaFather, m), Father), is_parent(parent(GrandmaFather, w), Father).</code> 2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей. Новое состояние резольвенты: <code>is_parent(parent(Father, m), "Anna"), is_parent(parent(Mother, w), "Anna"), is_parent(parent(_, m), Mother), is_parent(parent(GrandmaMother, w), Mother), is_parent(parent(_, m), Father), is_parent(parent(_, w), Father).</code>
16	Сравнение: <code>is_parent(parent(Father, m), "Anna") == is_parent(parent("Sergey", m), "Anna")</code> Унификация: успешна	Образование новой резольвенты: 1. Редукция верхней подцели: удаление <code>is_parent(parent(Father, m), "Anna")</code> так как найденное правило – факт.

	<p>Подстановка: $\{Father = "Sergey"\}$</p>	<p>Получена конъюнкция целей: $is_parent(parent(Mother, w), "Anna"),$ $is_parent(parent(_, m), Mother),$ $is_parent(parent(GrandmaMother, w),$ $Mother),$ $is_parent(parent(_, m), "Sergey"),$ $is_parent(parent(_, w), "Sergey").$</p> <p>2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей.</p> <p>Новое состояние резольвенты: $is_parent(parent(Mother, w), "Anna"),$ $is_parent(parent(_, m), Mother),$ $is_parent(parent(GrandmaMother, w),$ $Mother),$ $is_parent(parent(_, m), Father),$ $is_parent(parent(_, w), Father).$</p>
17	<p>Сравнение: $is_parent(parent(Mother, w), "Anna") ==$ $is_parent(parent("Sergey", m), "Anna")$</p> <p>Унификация: неуспешно (несовпадение термов)</p>	<p>Прямой ход Переход к следующему предложению</p>
18	<p>Сравнение: $is_parent(parent(Mother, w), "Anna") ==$ $is_parent(parent("Irina", w), "Anna")$</p> <p>Унификация: успешна</p> <p>Подстановка: $\{Mother = "Irina"\}$</p>	<p>Образование новой резольвенты:</p> <p>1. Редукция верхней подцели: удаление $is_parent(parent(Mother, w), "Anna")$ так как найденное правило – факт.</p> <p>Получена конъюнкция целей: $is_parent(parent(_, m), Mother),$ $is_parent(parent(GrandmaMother, w),$ $Mother),$ $is_parent(parent(_, m), "Sergey"),$ $is_parent(parent(_, w), "Sergey").$</p> <p>2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей.</p> <p>Новое состояние резольвенты: $is_parent(parent(_, m), "Irina"),$ $is_parent(parent(GrandmaMother, w),$ $"Irina"),$ $is_parent(parent(_, m), "Sergey"),$ $is_parent(parent(_, w), "Sergey").$</p>
19	<p>Сравнение: $is_parent(parent(_, m), "Irina") ==$ $is_parent(parent("Sergey", m), "Anna")$</p>	<p>Прямой ход Переход к следующему предложению</p>

	Унификация: неуспешно (несовпадение термов)	
20-23	——//——	——//——
24	<p>Сравнение: $is_parent(parent(_, m), "Irina") == is_parent(parent("Dmitry", m), "Irina")$</p> <p>Унификация: успешна</p> <p>Подстановка: $\{_ = "Dmitry"\}$</p>	<p>Образование новой резольвенты:</p> <p>1. Редукция верхней подцели: удаление $is_parent(parent(_, m), "Irina")$ так как найденное правило – факт.</p> <p>Получена конъюнкция целей: $is_parent(parent(GrandmaMother, w), Mother),$ $is_parent(parent(_, m), "Sergey"),$ $is_parent(parent(_, w), "Sergey").$</p> <p>2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей.</p> <p>Новое состояние резольвенты: $is_parent(parent(GrandmaMother, w), "Irina"),$ $is_parent(parent(_, m), "Sergey"),$ $is_parent(parent(_, w), "Sergey").$</p>
25	<p>Сравнение: $is_parent(parent(GrandmaMother, w), "Irina") == is_parent(parent("Sergey", m), "Anna")$</p> <p>Унификация: неуспешно (несовпадение термов)</p>	<p>Прямой ход Переход к следующему предложению</p>
26-29	——//——	——//——
30	<p>Сравнение: $is_parent(parent(GrandmaMother, w), "Irina") == is_parent(parent("Julia", w), "Irina")$</p> <p>Унификация: успешна</p> <p>Подстановка: $\{GrandmaMother = "Julia"\}$</p>	<p>Образование новой резольвенты:</p> <p>1. Редукция верхней подцели: удаление $is_parent(parent(GrandmaMother, w), "Irina")$ так как найденное правило – факт.</p> <p>Получена конъюнкция целей: $is_parent(parent(_, m), "Sergey"),$ $is_parent(parent(_, w), "Sergey").$</p> <p>2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей.</p> <p>Новое состояние резольвенты: $is_parent(parent(_, m), "Sergey"),$ $is_parent(parent(_, w), "Sergey").$</p>

31	<p>Сравнение: $is_parent(parent(_, m), "Sergey") == is_parent(parent("Sergey", m), "Anna")$</p> <p>Унификация: неуспешно (несовпадение термов)</p>	<p>Прямой ход Переход к следующему предложению</p>
32	—//—	—//—
33	<p>Сравнение: $is_parent(parent(_, m), "Sergey") == is_parent(parent("Peter", m), "Sergey")$</p> <p>Унификация: успешна</p> <p>Подстановка: $\{_ = "Peter"\}$</p>	<p>Образование новой резольвенты:</p> <p>1. Редукция верхней подцели: удаление $is_parent(parent(_, m), "Sergey")$ так как найденное правило – факт.</p> <p>Получена конъюнкция целей: $is_parent(parent(_, w), "Sergey")$.</p> <p>2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей.</p> <p>Новое состояние резольвенты: $is_parent(parent(_, w), "Sergey")$.</p>
34	<p>Сравнение: $is_parent(parent(_, w), "Sergey") == is_parent(parent("Sergey", m), "Anna")$</p> <p>Унификация: неуспешно (несовпадение термов)</p>	<p>Прямой ход Переход к следующему предложению</p>
35-36	—//—	—//—
37	<p>Сравнение: $is_parent(parent(_, w), "Sergey") == is_parent(parent("Maria", w), "Sergey")$</p> <p>Унификация: успешна</p> <p>Подстановка: $\{_ = "Maria"\}$</p>	<p>Образование новой резольвенты:</p> <p>1. Редукция верхней подцели: удаление $is_parent(parent(_, w), "Sergey")$ так как найденное правило – факт.</p> <p>Новое состояние резольвенты: пуста</p> <p>Решение найдено: форматирование подстановки в качестве побочного эффекта: $\{GrandmaMother = "Julia"\}$ Система должна найти все возможные ответы.</p>
		<p>Обратная трассировка:</p> <p>1) Отмена крайней редукции (шаг 37) 2) Восстановление предыдущего состояния резольвенты (шаг 33): $is_parent(parent(_, w), "Sergey")$</p>

		<p>3) Реконкретизация переменных с шага 37: $\{ _ = "Maria" \}$</p> <p>Переход к следующему предложению относительно шага 37.</p>
38-48	——//——	——//——
49		<p>Конец БЗ</p> <p>Обратная трассировка:</p> <p>1) Отмена крайней редукции (шаг 33)</p> <p>2) Восстановление предыдущего состояния резольвенты (шаг 30): $is_parent(parent(_, m), "Sergey"),$ $is_parent(parent(_, w), "Sergey").$</p> <p>3) Реконкретизация переменных с шага 33: $\{ _ = "Peter" \}$</p> <p>Переход к следующему предложению относительно шага 33.</p>
Решения далее найдены не будут, в итоге система через несколько восстановлений восстановит резольвенту до шага 0		
103		<p>Конец БЗ</p> <p>Обратная трассировка:</p> <p>1) Отмена крайней редукции (шаг 0)</p> <p>2) Восстановление предыдущего состояния резольвенты: резольвента пуста.</p> <p>Завершение работы.</p> <p>На вопрос удалось ответить утвердительно, поэтому в качестве побочного эффекта была возвращена 1 подстановка.</p>