Вопрос: max3(1, 3, 2, Max).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № шага | Состояние резольвенты, и вывод: дальнейшие действия (почему?) | Для каких термов запускается алгоритм унификации: Т1=Т2 и каков результат (и подстановка) | Дальнейшие действия: прямой ход или откат (к чему приводит?) |
| 0 | max3(1, 3, 2, Max)  Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели, с начала БЗ |  | Прямой ход. Запуск алгоритма унификации для верхней подцели, с начала БЗ |
| 1 | max3(1, 3, 2, Max)  Резольвента не менятеся (неуспешная унификацияя с заголовком) | max3(1, 3, 2, Max)=  max2(N1, N2, N2)  Сравнение главных функторов:  max3=max2  Унификация неуспешна (несовпадение главных функторов) | Прямой ход, переход к следующему предложению БЗ |
| 2-4 | … | … | … |
| 5 | max3(1, 3, 2, Max)  Верхняя подцель успешно унифицировалась с заголовком правила. Образование новой резольвенты:  1. Редукция верхней подцели: замена max3(1, 3, 2, Max) телом найденного правила:  N3 >= N1,  N3 >= N2.  2. Применение подстановки к полученной  конъюнкции целей. Новое состояние резольвенты:  2>=1,  2>=3  Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели | max3(1, 3, 2, Max)=  max3(N1, N2, N3, N3)  Сравнение главных функторов:  max3=max3  Сравнение аргументов:  1=N1, 3=N2, 2=N3, Max=N3  Унификация успешна  Подстановка: {N1=1, N2=3, N3=2} | Прямой ход. Новое состояние резольвенты |
| 6 | 2>=1,  2>=3  Верхняя подцель истинна. Образование новой резольвенты: удаление 2>=1,  Новое состояние резольвенты:  2>=3  Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели | 2>=1  Истина | Прямой ход. Новое состояние резольвенты |
| 7 | 2>=3  Верхняя подцель ложна.  Отмена последней редукции (дважды), восстановление предыдущего состояния резольвенты:  max3(1, 3, 2, Max) | 2>=3  Ложь | Откат, который приводит к новому состоянию резольвенты и  реконкретизации переменных, которые были конкретизированы на предыдущем шаге (5) ({N1=1, N2=3, N3=2})  переход к следующему предложению относительно шага 5 |
| 8 | max3(1, 3, 2, Max)  Верхняя подцель успешно унифицировалась с заголовком правила. Образование новой резольвенты:  1. Редукция верхней подцели: замена max3(1, 3, 2, Max) телом найденного правила:  N2 >= N1,  N2 >= N3.  2. Применение подстановки к полученной  конъюнкции целей. Новое состояние резольвенты:  3>=1,  3>=2  Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели | max3(1, 3, 2, Max)=  max3(N1, N2, N3, N2)  Сравнение главных функторов:  max3=max3  Сравнение аргументов:  1=N1, 3=N2, 2=N3, Max=N2  Унификация успешна  Подстановка: {N1=1, N2=3, N3=2} | Прямой ход. Новое состояние резольвенты |
| 9 | 3>=1,  3>=2  Верхняя подцель истинна. Образование новой резольвенты: удаление 3>=1,  Новое состояние резольвенты:  3>=2  Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели | 3>=1  Истина | Прямой ход. Новое состояние резольвенты |
| 10 | 3>=2  Верхняя подцель истинна. Образование новой резольвенты: удаление 3>=2,  Новое состояние резольвенты:  **Пуста**  Отмена последней редукции (дважды), восстановление предыдущего состояния резольвенты:  max3(1, 3, 2, Max) | 3>=2  Истина | Резольвента пуста, поэтому формируется подстановка {Max=N2=3} в качестве побочного эффекта.  Система должна получить все возможные ответы, конец БЗ еще не достигнут.  Откат, который приводит к новому состоянию резольвенты и  реконкретизации переменных, которые были конкретизированы на предыдущем шаге (8) ({N1=1, N2=3, N3=2})  переход к следующему предложению относительно шага 8 |
| 11 | max3(1, 3, 2, Max)  Верхняя подцель успешно унифицировалась с заголовком правила. Образование новой резольвенты:  1. Редукция верхней подцели: замена max3(1, 3, 2, Max) телом найденного правила:  N1 >= N2,  N1 >= N3.  2. Применение подстановки к полученной  конъюнкции целей. Новое состояние резольвенты:  1>=3,  1>=2  Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели | max3(1, 3, 2, Max)=  max3(N1, N2, N3, N1)  Сравнение главных функторов:  max3=max3  Сравнение аргументов:  1=N1, 3=N2, 2=N3, Max=N1  Унификация успешна  Подстановка: {N1=1, N2=3, N3=2} | Прямой ход. Новое состояние резольвенты |
| … | … | … | … |

Вопрос: max3Cut(1, 3, 2, Max).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № шага | Состояние резольвенты, и вывод: дальнейшие действия (почему?) | Для каких термов запускается алгоритм унификации: Т1=Т2 и каков результат (и подстановка) | Дальнейшие действия: прямой ход или откат (к чему приводит?) |
| 0 | max3Cut(1, 3, 2, Max)  Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели, с начала БЗ |  | Прямой ход. Запуск алгоритма унификации для верхней подцели, с начала БЗ |
| 1 | max3Cut(1, 3, 2, Max)  Резольвента не менятеся (неуспешная унификацияя с заголовком) | max3Cut(1, 3, 2, Max)=  max2(N1, N2, N2)  Сравнение главных функторов:  max3Cut=max2  Унификация неуспешна (несовпадение главных функторов) | Прямой ход, переход к следующему предложению БЗ |
| 2-7 | … | … | … |
| 8 | max3Cut(1, 3, 2, Max)  Верхняя подцель успешно унифицировалась с заголовком правила. Образование новой резольвенты:  1. Редукция верхней подцели: замена max3Cut(1, 3, 2, Max) телом найденного правила:  N3 >= N1,  N3 >= N2,  !  2. Применение подстановки к полученной  конъюнкции целей. Новое состояние резольвенты:  2>=1,  2>=3,  !  Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели | max3Cut(1, 3, 2, Max)=  max3Cut(N1, N2, N3, N3)  Сравнение главных функторов:  max3Cut=max3Cut  Сравнение аргументов:  1=N1, 3=N2, 2=N3, Max=N3  Унификация успешна  Подстановка: {N1=1, N2=3, N3=2} | Прямой ход. Новое состояние резольвенты |
| 9 | 2>=1,  2>=3,  !  Верхняя подцель истинна. Образование новой резольвенты: удаление 2>=1,  Новое состояние резольвенты:  2>=3,  !  Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели | 2>=1  Истина | Прямой ход. Новое состояние резольвенты |
| 10 | 2>=3,  !  Верхняя подцель ложна.  Отмена последней редукции (дважды), восстановление предыдущего состояния резольвенты:  max3Cut(1, 3, 2, Max) | 2>=3  Ложь | Откат, который приводит к новому состоянию резольвенты и  реконкретизации переменных, которые были конкретизированы на предыдущем шаге (8) ({N1=1, N2=3, N3=2})  переход к следующему предложению относительно шага 8 |
| 11 | max3Cut(1, 3, 2, Max)  Верхняя подцель успешно унифицировалась с заголовком правила. Образование новой резольвенты:  1. Редукция верхней подцели: замена max3Cut(1, 3, 2, Max) телом найденного правила:  N2>=N1,  !  2. Применение подстановки к полученной  конъюнкции целей. Новое состояние резольвенты:  3>=1,  !  Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели | max3Cut(1, 3, 2, Max)=  max3Cut(N1, N2, \_, N2)  Сравнение главных функторов:  max3Cut=max3Cut  Сравнение аргументов:  1=N1, 3=N2, 2=\_, Max=N2  Унификация успешна  Подстановка: {N1=1, N2=3} | Прямой ход. Новое состояние резольвенты |
| 12 | 3>=1,  !  Верхняя подцель истинна. Образование новой резольвенты: удаление 3>=1,  Новое состояние резольвенты:  !  Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели | 3>=1  Истина | Прямой ход. Новое состояние резольвенты |
| 13 | !  Отмена последней редукции (дважды), восстановление предыдущего состояния резольвенты:  max3Cut(1, 3, 2, Max) |  | Встречен системный предикат отсечения.  Решение найдено: формируется подстановка {Max=N2=3} в качестве побочного эффекта.  Завершение работы. |