

Вопрос:  $\text{max3}(1, 3, 2, \text{Max})$ .

№ шага	Состояние резольвенты, и вывод: дальнейшие действия (почему?)	Для каких термов запускается алгоритм унификации: $T_1=T_2$ и каков результат (и подстановка)	Дальнейшие действия: прямой ход или откат (к чему приводит?)
0	$\text{max3}(1, 3, 2, \text{Max})$ Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели, с начала БЗ		Прямой ход. Запуск алгоритма унификации для верхней подцели, с начала БЗ
1	$\text{max3}(1, 3, 2, \text{Max})$ Резольвента не меняется (неуспешная унификация с заголовком)	$\text{max3}(1, 3, 2, \text{Max}) = \text{max2}(N_1, N_2, N_2)$ Сравнение главных функторов: $\text{max3} = \text{max2}$ Унификация неуспешна (несовпадение главных функторов)	Прямой ход, переход к следующему предложению БЗ
2-4	...	...	...
5	$\text{max3}(1, 3, 2, \text{Max})$ Верхняя подцель успешно унифицировалась с заголовком правила. Образование новой резольвенты:  1. Редукция верхней подцели: замена $\text{max3}(1, 3, 2, \text{Max})$ телом найденного правила: $N_3 \geq N_1$ , $N_3 \geq N_2$ .  2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей. Новое состояние резольвенты: $2 \geq 1$ , $2 \geq 3$  Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели	$\text{max3}(1, 3, 2, \text{Max}) = \text{max3}(N_1, N_2, N_3, N_3)$  Сравнение главных функторов: $\text{max3} = \text{max3}$  Сравнение аргументов: $1=N_1, 3=N_2, 2=N_3, \text{Max}=N_3$  Унификация успешна  Подстановка: $\{N_1=1, N_2=3, N_3=2\}$	Прямой ход. Новое состояние резольвенты
6	$2 \geq 1$ , $2 \geq 3$  Верхняя подцель истинна. Образование новой резольвенты: удаление $2 \geq 1$ ,  Новое состояние резольвенты: $2 \geq 3$  Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели	$2 \geq 1$  Истина	Прямой ход. Новое состояние резольвенты
7	$2 \geq 3$  Верхняя подцель ложна.  Отмена последней редукции (дважды), восстановление предыдущего состояния резольвенты: $\text{max3}(1, 3, 2, \text{Max})$	$2 \geq 3$  Ложь	Откат, который приводит к новому состоянию резольвенты и реконкретизации переменных, которые были конкретизированы на предыдущем шаге (5) ( $\{N_1=1, N_2=3, N_3=2\}$ )  переход к следующему предложению относительно шага 5
8	$\text{max3}(1, 3, 2, \text{Max})$ Верхняя подцель успешно унифицировалась с заголовком правила. Образование новой резольвенты:  1. Редукция верхней подцели: замена $\text{max3}(1, 3, 2, \text{Max})$ телом найденного правила: $N_2 \geq N_1$ , $N_2 \geq N_3$ .  2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей. Новое состояние резольвенты: $3 \geq 1$ , $3 \geq 2$  Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели	$\text{max3}(1, 3, 2, \text{Max}) = \text{max3}(N_1, N_2, N_3, N_2)$  Сравнение главных функторов: $\text{max3} = \text{max3}$  Сравнение аргументов: $1=N_1, 3=N_2, 2=N_3, \text{Max}=N_2$  Унификация успешна  Подстановка: $\{N_1=1, N_2=3, N_3=2\}$	Прямой ход. Новое состояние резольвенты
9	$3 \geq 1$ , $3 \geq 2$  Верхняя подцель истинна. Образование новой резольвенты: удаление $3 \geq 1$ ,  Новое состояние резольвенты: $3 \geq 2$	$3 \geq 1$  Истина	Прямой ход. Новое состояние резольвенты

	Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели		
10	$3 \geq 2$  Верхняя подцель истинна. Образование новой резольвенты: удаление $3 \geq 2$ ,  Новое состояние резольвенты: <b>Пуста</b>  Отмена последней редукции (дважды), восстановление предыдущего состояния резольвенты:  $\text{max3}(1, 3, 2, \text{Max})$	$3 \geq 2$ Истина	Резольвента пуста, поэтому формируется подстановка $\{\text{Max}=\text{N2}=3\}$ 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) ( $\{\text{N1}=1, \text{N2}=3, \text{N3}=2\}$ )  переход к следующему предложению относительно шага 8
11	$\text{max3}(1, 3, 2, \text{Max})$  Верхняя подцель успешно унифицировалась с заголовком правила. Образование новой резольвенты:  1. Редукция верхней подцели: замена $\text{max3}(1, 3, 2, \text{Max})$ телом найденного правила: $\text{N1} \geq \text{N2}$ , $\text{N1} \geq \text{N3}$ .  2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей. Новое состояние резольвенты: $1 \geq 3$ , $1 \geq 2$  Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели	$\text{max3}(1, 3, 2, \text{Max}) = \text{max3}(\text{N1}, \text{N2}, \text{N3}, \text{N1})$  Сравнение главных факторов: $\text{max3} = \text{max3}$  Сравнение аргументов: $1 = \text{N1}, 3 = \text{N2}, 2 = \text{N3}, \text{Max} = \text{N1}$  Унификация успешна  Подстановка: $\{\text{N1}=1, \text{N2}=3, \text{N3}=2\}$	Прямой ход. Новое состояние резольвенты
...	...	...	...

Вопрос:  $\text{max3Cut}(1, 3, 2, \text{Max})$ .

№ шага	Состояние резольвенты, и вывод: дальнейшие действия (почему?)	Для каких термов запускается алгоритм унификации: $\text{T1}=\text{T2}$ и каков результат (и подстановка)	Дальнейшие действия: прямой ход или откат (к чему приводит?)
0	$\text{max3Cut}(1, 3, 2, \text{Max})$  Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели, с начала БЗ		Прямой ход. Запуск алгоритма унификации для верхней подцели, с начала БЗ
1	$\text{max3Cut}(1, 3, 2, \text{Max})$ Резольвента не меняется (неуспешная унификация с заголовком)	$\text{max3Cut}(1, 3, 2, \text{Max}) = \text{max2}(\text{N1}, \text{N2}, \text{N2})$ Сравнение главных факторов: $\text{max3Cut} = \text{max2}$ Унификация неуспешна (несовпадение главных факторов)	Прямой ход, переход к следующему предложению БЗ
2-7	...	...	...
8	$\text{max3Cut}(1, 3, 2, \text{Max})$  Верхняя подцель успешно унифицировалась с заголовком правила. Образование новой резольвенты:  1. Редукция верхней подцели: замена $\text{max3Cut}(1, 3, 2, \text{Max})$ телом найденного правила: $\text{N3} \geq \text{N1}$ , $\text{N3} \geq \text{N2}$ , !  2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей. Новое состояние резольвенты: $2 \geq 1$ , $2 \geq 3$ , !	$\text{max3Cut}(1, 3, 2, \text{Max}) = \text{max3Cut}(\text{N1}, \text{N2}, \text{N3}, \text{N3})$  Сравнение главных факторов: $\text{max3Cut} = \text{max3Cut}$  Сравнение аргументов: $1 = \text{N1}, 3 = \text{N2}, 2 = \text{N3}, \text{Max} = \text{N3}$  Унификация успешна  Подстановка: $\{\text{N1}=1, \text{N2}=3, \text{N3}=2\}$	Прямой ход. Новое состояние резольвенты

	Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели		
9	$2 \geq 1,$ $2 \geq 3,$ $!$ Верхняя подцель истинна. Образование новой резольвенты: удаление $2 \geq 1,$ Новое состояние резольвенты: $2 \geq 3,$ $!$ Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели	$2 \geq 1$ Истина	Прямой ход. Новое состояние резольвенты
10	$2 \geq 3,$ $!$ Верхняя подцель ложна. Отмена последней редукции (дважды), восстановление предыдущего состояния резольвенты: $\text{max3Cut}(1, 3, 2, \text{Max})$	$2 \geq 3$ 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	$\text{max3Cut}(1, 3, 2, \text{Max})$ Верхняя подцель успешно унифицировалась с заголовком правила. Образование новой резольвенты: 1. Редукция верхней подцели: замена $\text{max3Cut}(1, 3, 2, \text{Max})$ телом найденного правила: $N2 \geq N1,$ $!$ 2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей. Новое состояние резольвенты: $3 \geq 1,$ $!$ Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели	$\text{max3Cut}(1, 3, 2, \text{Max}) = \text{max3Cut}(N1, N2, \_, N2)$ Сравнение главных факторов: $\text{max3Cut} = \text{max3Cut}$ Сравнение аргументов: $1 = N1, 3 = N2, 2 = \_, \text{Max} = N2$ Унификация успешна Подстановка: $\{N1=1, N2=3\}$	Прямой ход. Новое состояние резольвенты
12	$3 \geq 1,$ $!$ Верхняя подцель истинна. Образование новой резольвенты: удаление $3 \geq 1,$ Новое состояние резольвенты: $!$ Резольвента непуста, запуск алгоритма унификации для верхней подцели	$3 \geq 1$ Истина	Прямой ход. Новое состояние резольвенты
13	$!$ Отмена последней редукции (дважды), восстановление предыдущего состояния резольвенты: $\text{max3Cut}(1, 3, 2, \text{Max})$		Встречен системный предикат отсеечения. Решение найдено: формируется подстановка $\{\text{Max}=N2=3\}$ в качестве побочного эффекта. Завершение работы.