

Часть 1. Задание 1а

Вопрос: `carByPhone("+7-905-157-89-39", Lastname, Brand, Price)`.

№ шага	Сравниваемые термы (1); результат (2); подстановка, если есть (3)	Дальнейшие действия: прямой ход или откат (к чему приводит?)
0		Состояние резольвенты: <code>carByPhone("+7-905-157-89-39", Lastname, Brand, Price)</code> .
1	(1) <code>carByPhone("+7-905-157-89-39", Lastname, Brand, Price) = phone("Smolina", "+7-958-205-94-37", addr("Moscow", "Lenina", 3, 51))</code> . (2) Унификация невозможна (несовпадающие функторы)	Прямой ход. Переход к следующему предложению в базе знаний.
2-9	Аналогично шагу 1	— " —
10	(1) <code>carByPhone("+7-905-157-89-39", Lastname, Brand, Price) = car("Smolina", "Mazda", "blue", 25000)</code> . (2) Унификация невозможна (несовпадающие функторы)	Прямой ход. Переход к следующему предложению в базе знаний.
11-16	Аналогично шагу 10	— " —
17	(1) <code>carByPhone("+7-905-157-89-39", Lastname, Brand, Price) = depositor("Smolina", "VTB", 12345, 200000)</code> . (2) Унификация невозможна (несовпадающие функторы)	Прямой ход. Переход к следующему предложению в базе знаний.
18-24	Аналогично шагу 17	— " —
25	(1) <code>carByPhone("+7-905-157-89-39", Lastname, Brand, Price) = carByPhone(Phone, Lastname, Brand, Price)</code> . (2) Унификация успешна (3) <code>{Phone = "+7-905-157-89-39", Lastname = Lastname, Brand = Brand, Price = Price}</code>	Прямой ход. Образование новой резольвенты: 1. Редукция: замена подцели <code>carByPhone("+7-905-157-89-39", Lastname, Brand, Price)</code> телом найденного правила: <code>phone(Lastname, Phone, _), car(Lastname, Brand, _, Price)</code> . 2. Применение подстановки: <code>phone(Lastname, "+7-905-157-89-39", _), car(Lastname, Brand, _, Price)</code> .
26	(1) <code>phone(Lastname, "+7-905-157-89-39", _) = phone("Smolina", "+7-958-205-94-37", addr("Moscow", "Lenina", 3, 51))</code> . (2) Унификация невозможна (несовпадающие константы)	Прямой ход. Переход к следующему предложению в базе знаний.
27	Аналогично шагу 26	— " —
28	(1) <code>phone(Lastname, "+7-905-157-89-39", _) = phone("Zhirov", "+7-905-157-89-39", addr("Moscow", "Tsentralnaya", 4, 52))</code> . (2) Унификация успешна (3) <code>{Lastname = "Zhirov"}</code>	Прямой ход. Образование новой резольвенты: 1. Редукция: замена подцели <code>phone(Lastname, "+7-905-157-89-39", _)</code> телом найденного правила: нет тела 2. Применение подстановки: <code>car("Zhirov", Brand, _, Price)</code> .
29-37	Невозможная унификация для всех термов с функтором <code>phone</code> .	Прямой ход. Переход к следующему

		предложению в базе знаний.
38	(1) car("Zhirov", Brand, _, Price) = car("Smolina", "Mazda", "blue", 25000). (2) Унификация невозможна (несовпадающие константы)	Прямой ход. Переход к следующему предложению в базе знаний.
39	(1) car("Zhirov", Brand, _, Price) = car("Zhirov", "BMW", "black", 30000). (2) Унификация успешна (3){Brand = "BMW", Price = 30000}	Прямой ход. Образование новой резольвенты: 1. Редукция: замена подцели car("Zhirov", Brand, _, Price) телом найденного правила: нет тела 2. Резольвента пуста
40	Система должна найти все возможные решения	Откат. Отмена последней редукции. Возвращение к состоянию резольвенты в конце шага 38. Реконкретизация переменных. Резольвента: car("Zhirov", Brand, _, Price).
41	(1) car("Zhirov", Brand, _, Price) = car("Zhirov", "GAZ", "red", 10000). (2) Унификация успешна (3){Brand = "GAZ", Price = 10000}	Прямой ход. Образование новой резольвенты: 1. Редукция: замена подцели car("Zhirov", Brand, _, Price) телом найденного правила: нет тела 2. Резольвента пуста
42	Система должна найти все возможные решения	Откат. Отмена последней редукции. Возвращение к состоянию резольвенты в конце шага 40. Реконкретизация переменных. Резольвента: car("Zhirov", Brand, _, Price).
43-46	Аналогично шагу 38	Прямой ход. Переход к следующему предложению в базе знаний.
47	Новых решений не найдено (после 41 шага)	Откат. Отмена последней редукции. Возвращение к состоянию резольвенты в конце шага 27. Резольвента: phone(Lastname, "+7-905-157-89-39", _), car(Lastname, Brand, _, Price).
48-53	Аналогично шагу 26	Прямой ход. Переход к следующему предложению в базе знаний.
47	Новых решений не найдено	Откат. Отмена последней редукции. Возвращение к состоянию резольвенты в конце шага 24. Резольвента: carByPhone("+7-905-157-89-39", Lastname, Brand, Price).
48	Правил с совпадающими функторами нет далее в базе знаний	В резольвенте исходный вопрос. Вся база знаний пройдена. Работа системы остановлена.
Итог	Найдено два решения	Lastname=Zhirov, Brand=BMW, Price=30000 Lastname=Zhirov, Brand=GAZ, Price=10000

Часть 1. Задание 1b

Вопрос: `brandByPhone (" +7-939-843-83-97", Brand) .`

Представь, что здесь таблица :3

Часть 2. Задание 1. Несколько владельцев

Вопрос: `byCarInfo("BMW", "black", Lastname, City, Phone, Bank).`

Представь, что здесь таблица :3

Часть 2. Задание 1. Один владелец

Вопрос: `byCarInfo("GAZ", "red", Lastname, City, Phone, Bank).`

Представь, что здесь таблица :3

Часть 2. Задание 1. Нет владельцев

Вопрос: `byCarInfo("Tesla", "green", Lastname, City, Phone, Bank)`.

Представь, что здесь таблица :3

Часть 2. Задание 2. Порядок 1

Вопрос: `byCarInfo("BMW", "black", Lastname, City, Phone, Bank).`

Представь, что здесь таблица :3

Часть 2. Задание 2. Порядок 2

Вопрос: `byCarInfo("BMW", "black", Lastname, City, Phone, Bank).`

Представь, что здесь таблица :3

Часть 2. Задание 3.

№ шага	Результирующая ячейка	Рабочее поле	Стек
0			byCarInfo("BMW", "black", Lastname, City, Phone, Bank) = byCarInfo(Brand, Color, Lastname, City, Phone, Bank)
1		byCarInfo("BMW", "black", Lastname, City, Phone, Bank) = byCarInfo(Brand, Color, Lastname, City, Phone, Bank)	Brand = "BMW" Color = "black" Lastname = Lastname City = City Phone = Phone Bank = Bank
2	Brand = "BMW"	Brand = "BMW"	Color = "black" Lastname = Lastname City = City Phone = Phone Bank = Bank
3-6
7	Brand = "BMW" Color = "black" Lastname = Lastname City = City Phone = Phone Bank = Bank	Bank = Bank	Пуст
7.5	Подстановка: {Brand = "BMW", Color = "black", Lastname = Lastname, City = City, Phone = Phone, Bank = Bank} Резольвента: car(Lastname, "BMW", "black", _), phone(Lastname, Phone, addr(City, _, _, _)), depositor(Lastname, Bank, _, _).		car(Lastname, "BMW", "black", _) = car("Zhirov", "BMW", "black", 30000) (алгоритм унификации запускается для всех выше стоящий правил в базе знаний, в таблице представлены только успешные унификации)
8		car(Lastname, "BMW", "black", _) = car("Zhirov", "BMW", "black", 30000)	Lastname = "Zhirov" "BMW" = "BMW" "black" = "black"
9	Brand = "BMW" Color = "black" Lastname = "Zhirov" City = City Phone = Phone Bank = Bank	Lastname = "Zhirov"	"BMW" = "BMW" "black" = "black"
10	Brand = "BMW" Color = "black" Lastname = "Zhirov" City = City Phone = Phone Bank = Bank	"BMW" = "BMW"	"black" = "black"
11	Brand = "BMW" Color = "black" Lastname = "Zhirov" City = City Phone = Phone Bank = Bank	"black" = "black"	Пуст

11.5	Подстановка: {Brand = "BMW", Color = "black", Lastname = "Zhirov", City = City, Phone = Phone, Bank = Bank} Резольвента: phone("Zhirov", Phone, addr(City, _, _, _)), depositor("Zhirov", Bank, _, _).		phone("Zhirov", Phone, addr(City, _, _, _)) = phone("Zhirov", "+7-905-157-89-39", addr("Moscow", "Tsentrlnaya", 4, 52)).
12	Brand = "BMW" Color = "black" Lastname = "Zhirov" City = City Phone = Phone Bank = Bank	phone("Zhirov", Phone, addr(City, _, _, _)) = phone("Zhirov", "+7-905-157-89-39", addr("Moscow", "Tsentrlnaya", 4, 52)).	"Zhirov" = "Zhirov" Phone = "+7-905-157-89-39" ddr(City, _, _, _) = addr("Moscow", "Tsentrlnaya", 4, 52)
13	Brand = "BMW" Color = "black" Lastname = "Zhirov" City = City Phone = Phone Bank = Bank	"Zhirov" = "Zhirov"	Phone = "+7-905-157-89-39" addr(City, _, _, _) = addr("Moscow", "Tsentrlnaya", 4, 52)
14	Brand = "BMW" Color = "black" Lastname = "Zhirov" City = City Phone = "+7-905-157-89-39" Bank = Bank	Phone = "+7-905-157-89-39"	addr(City, _, _, _) = addr("Moscow", "Tsentrlnaya", 4, 52)
15	Brand = "BMW" Color = "black" Lastname = "Zhirov" City = City Phone = "+7-905-157-89-39" Bank = Bank	addr(City, _, _, _) = addr("Moscow", "Tsentrlnaya", 4, 52)	City = "Moscow"
16	Brand = "BMW" Color = "black" Lastname = "Zhirov" City = "Moscow" Phone = "+7-905-157-89-39" Bank = Bank	City = "Moscow"	Пуст
17.5	Подстановка: {Brand = "BMW", Color = "black", Lastname = "Zhirov", City = "Moscow", Phone = "+7-905-157-89-39", Bank = Bank} Резольвента: depositor("Zhirov", Bank, _, _).		depositor("Zhirov", Bank, _, _) = depositor("Zhirov", "Alpha", 54321, 53212)
18	Brand = "BMW" Color = "black" Lastname = "Zhirov" City = "Moscow" Phone = "+7-905-157-89-39" Bank = Bank	depositor("Zhirov", Bank, _, _) = depositor("Zhirov", "Alpha", 54321, 53212)	"Zhirov" = "Zhirov" Bank = "Alpha"
19	Brand = "BMW" Color = "black" Lastname = "Zhirov" City = "Moscow" Phone = "+7-905-157-89-39" Bank = Bank	"Zhirov" = "Zhirov"	Bank = "Alpha"

20	Brand = "BMW" Color = "black" Lastname = "Zhironov" City = "Moscow" Phone = "+7-905-157-89-39" Bank = "Alpha"	Bank = "Alpha"	Пуст
20.5	<p>Подстановка: {Brand = "BMW", Color = "black", Lastname = "Zhironov", City = "Moscow", Phone = "+7-905-157-89-39", Bank = "Alpha"}</p> <p>Резольвента пуста. Найдено решение. Так как система ищет все решения произойдет откат.</p> <p>Резольвента после восстановления (с учетом того, что неуспешные унификации были проведены): car(Lastname, "BMW", "black", _), phone(Lastname, Phone, addr(City, _, _)), depositor(Lastname, Bank, _, _).</p>		car(Lastname, "BMW", "black", _) = car("Burova", "BMW", "black", 15000)
21-31	Аналогично шагам 8-19		
32	Brand = "BMW" Color = "black" Lastname = "Burova" City = "Anapa" Phone = "+7-954-284-48-79" Bank = "Tinkoff"	Bank = "Tinkoff"	Пуст
20.5	<p>Подстановка: {Brand = "BMW", Color = "black", Lastname = "Burova", City = "Anapa", Phone = "+7-954-284-48-79", Bank = "Tinkoff"}</p> <p>Резольвента пуста. Найдено решение. Произойдет откат. Успешных унификаций больше не будет. В результате нескольких откатов в резольвенте будет исходный вопрос, вся база знаний будет пройдена, система завершит работу.</p> <p>Итог: найдено 2 решения.</p>		