

#### Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

# «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ <u>«Информатика и системы управления»</u> КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

## ОТЧЕТ

к лабораторной работе №14-15

По курсу: «Функциональное и логическое программирование»

**Темы:** «Работа программы на Prolog», «Структура программы на Prolog и её реализация»

Студент: Якуба Д.В.

Группа: ИУ7-63Б

Преподаватели: Толпинская Н. Б.,

Строганов Ю. В.

#### Практическая часть

#### Лабораторная работа 14.

Задание. Используя базу знаний, хранящую знания (лаб. 13):

- «**Телефонный справочник»:** Фамили, №тел, Адрес структура (Город, Улица, №дома, №кв),
- «Автомобили»: Фамилия владельца, Марка, Цвет, Стоимость, и др.,
- «Вкладчики банков»: Фамилия, Банк, счёт, сумма, др.

Владелец может иметь несколько телефонов, автомобилей, вкладов (Факты). В разных городах есть однофамильцы, в одном городе — фамилия уникальна.

Используя конъюнктивное правило и простой вопрос, обеспечить возможность поиска:

По Марке и Цвету автомобиля найти Фамилию, Город, Телефон и Банки, в которых владелец автомобиля имеет вклады. Лишней информации не находить и не передавать.

Владельцев может быть несколько (не более 3-х), один и ни одного.

- 1. Для каждого из трёх вариантов словесно подробно описать порядок формирования ответа (в виде таблицы). При этом, указать отметить моменты очередного запуска алгоритма унификации и полный результат его работы. Обосновать следующий шаг работы системы. Выписать унификаторы подстановки. Указать моменты, причины и результат отката, если он есть
- 2. Для случая нескольких владельцев (2-х): приведите примеры (таблицы) работы системы при разных порядках следования в БЗ процедур, и знаний в низ: («Телефонный справочник», «Автомобили», «Вкладчики банков», или : «Автомобили», «Вкладчики банков», «Телефонный справочник»)) Сделайте вывод: Одинаковы ли: множество работ и объём работ в разных случаях?
- 3. Оформите 2 таблицы, демонстрирующие порядок работы алгоритма унификации вопроса и подходящего заголовка правила (для двух случаев из пункта 2) и укажите результаты его работы: ответ и побочный эффект.

```
domains
    % Phonebook
    lastName, telephoneNum = string.
    city, street, houseNum = string.
    flatNum = integer.
    address = address(city, street, houseNum, flatNum).
    carBrand, carColor = string.
    carPrice = real.
    % bank's depositors
    bankName = string.
    depositId = integer.
    depositSum = real.
    hasPhone(lastName, telephoneNum, address).
    hasCar(lastName, city, carBrand, carColor, carPrice).
    hasDeposit(lastName, city, bankName, depositId, depositSum).
    getNCTDbyCarBrandColor(carBrand, carColor, lastName, city, telephoneNum, bankNa
me).
```

```
clauses
     hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000).
hasCar("Yakuba", "Whitechapel", "Volkswagen", "Yellow-Silver", 900000).
hasCar("Kovalev", "Moscow", "Volvo", "Dark Blue", 2200000).
hasCar("KovalevA", "Moscow", "Volvo", "Dark Blue", 2200000).
hasCar("Kovalev", "Moscow", "Mercedes", "Light crema", 3000000).
hasCar("Kovalev", "Nijnii Novgorod", "KIA", "Pink", 2200000).
     hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 11111, 1000000). hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Bokmal Bank", 000001, 999999.23). hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel", "Sektor Gaza Bank", 666666, 300). hasDeposit("Kovalev", "Moscow", "Sberbank", 123456, 123456789). hasDeposit("KovalevA", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531). hasDeposit("Kovalev", "Nijnii Novgorod", "Not Sberbank", 654321, 987654321).
     hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/
77", 333)).
     hasPhone("Yakuba", "+79161586666", address("Whitechapel", "Bitsevky Lesopark",
"derevo 1", 1)).
      hasPhone("Yakuba", "+6666666666", address("Whitechapel", "Diggs Road", "7", 66
6)).
     hasPhone("Kovalev", "+79993332211", address("Moscow", "Lusinovskaya", "12/2", 1
2)).
      hasPhone("Kovalev", "+37773892047", address("Moscow", "Paveletsky Proezd", "1",
      hasPhone("KovalevA", "+00000000000", address("Moscow", "Paveletsky Proezd", "1"
, 326)).
     hasPhone("Kovalev", "+1111111111", address("Nijnii Novgorod", "Not Lusinovskay
a", "2/12", 88)).
     hasPhone("Kovalev", "+2222222222", address("Nijnii Novgorod", "Not Paveletsky
Proezd", "-1", 22)).
      getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_)
: -
                                           hasCar(LName_, City_, CarBrand_, CarColor_, _),
                                           hasPhone(LName_, Telephone_, address(City_, _, _, _)),
                                           hasDeposit(LName_, City_, Bank_, _, _).
goal
      %getNCTDbyCarBrandColor("Volkswagen", "Blue", LName, City, Telephone, Bank).
      %getNCTDbyCarBrandColor("Volkswagen", "Yellow-
Silver", LName, City, Telephone, Bank).
      getNCTDbyCarBrandColor("Volvo", "Dark Blue", LName, City, Telephone, Bank).
```

Словесное описание порядка поиска ответа на вопрос для задания 1.

getNCTDbyCarBrandColor("Volvo", "Dark Blue", LName, City, Telephone, Bank)

№ шага	Сравниваемые термы; результат; подстановка, если есть	Дальнейшие действия: прямой ход или откат (к чему приводит?)
1	Сравнение: getNCTDbyCarBrandColor("Volvo", "Dark Blue", LName, City, Telephone, Bank) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
2-8		
9	Сравнение:	Откат, переход к следующему предложению

	getNCTDbyCarBrandColor("Volvo", "Dark Blue", LName, City, Telephone, Bank) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	
10-14		
15	Сравнение: getNCTDbyCarBrandColor("Volvo", "Dark Blue", LName, City, Telephone, Bank) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
16-20		
21	Сравнение: getNCTDbyCarBrandColor("Volvo", "Dark Blue", LName, City, Telephone, Bank) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_). Унификация успешна Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname_=Lname, City_=City, Telephone_=Telephone, Bank_=Bank}	Hoboe состояние резольвенты: hasCar(LName, City, "Volvo", "Dark Blue", _), hasPhone(LName, Telephone, address(City, _, _, _)), hasDeposit(LName, City, Bank, _, _)
22	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volvo", "Dark Blue", _) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
23-29		
30	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volvo", "Dark Blue", _) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению
31		
32	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volvo", "Dark Blue", _) = hasCar("Kovalev", "Moscow", "Volvo", "Dark Blue", 2200000). Унификация успешна  Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone_=Telephone, Bank_=Bank}	Hoвoe состояние резольвенты: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)), hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _)
33	Cpaвнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению
34-35		
36	Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasPhone("Kovalev", "+79993332211", address("Moscow", "Lusinovskaya", "12/2", 12)). Унификация успешна  Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone="+79993332211", Bank_=Bank}	Новое состояние резольвенты: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _)
37	Сравнение: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
38-44		

Сравнение: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", "Bank, "   "   "   "   "   "   "   "   "   "			
Сравнение:	45	hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000).	
hasbeposit("Kovalev", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 100000000         предложению           52-53         —           54         Сравнение: hasbeposit("Kovalev", "Moscow", "Sank, ") = hasbeposit("Kovalev", "Moscow", "Sberbank", 123456, 123456789). Унификации успевна Унификации успевна Унификации успевна "Moscow", Telephone="479993332211", Bank="Sberbank"}         Boooc Cottonium pesonbentic (Moscow, Carcolor_="Oark Blue", City="Moscow, Telephone="79993332211", Bank="Koslerbank"]         Bank — Sberbank — City="Moscow, Telephone="79993332211", Telephone="79993332211", Bank="Sberbank"]         Bank=Sberbank — City=Moscow, Telephone="79993332211", Telephone="79993332211", Telephone="79993332211", Telephone="79993332211", Telephone="79993332211", Telephone="7993332211", Telephone="79933221", Telephone="79933221", Telepho	46-50		
Новое состояние резольвенты: приста наврерозі ("Коматем", "Моском", валк,,, 123456, 123456789). Унификация успешна подстановка: {CarBrand_="Volvo", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone="779993332211", Bank="Sberbank"}	51	hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000).	
hasDeposit("Movalev", "Moscow", "Sberbank", 123456, 123456789).         ПОСТА вывод: "Moscow", "Sberbank", 123456, 123456789).         ПОСТА вывод: "Moscow", 123456, 123456789).         ПОДСТАНОВКА: (Саграпф="Volvo", CarColor="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone="79993332211", Bank="Sberbank")         "Numpking and the companies of th	52-53		
hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank,)	54	hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Kovalev", "Moscow", "Sberbank", 123456, 123456789). Унификация успешна Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone="+79993332211",	ПУСТА  Вывод: LName=Kovalev, City=Moscow, Telephone=+79993332211, Bank=Sberbank  Откат, следующее предложение, новая подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone="+79993332211",
Сравнение: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank,, _) = getNcTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)  Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow",,, _)) = gank_Bank}  Кравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow",,, _)) = gank_Bank}  Кравнение: hasPhone("Kovalev", "#37773892047", address("Moscow", Bank,, _) = gank_Bank_Bank_Bank}  Больное ("Kovalev", City="Moscow", Telephone="+37773892047", Bank_Bank_Bank]  Сравнение: hasDeposit("Kovalev", City="Moscow", Telephone="+37773892047", Bank_Bank_Bank]  Больное ("Kovalev", City="Moscow", Telephone="+37773892047", Bank_Bank_Bank]  Больное ("Kovalev", "Moscow", Bank,, _) = gank_Bank_Bank_Bank_Bank,, _) = gank_Bank_Bank_Bank,, _) = gank_Bank_Bank_Bank_Bank,, _) = gank_Bank_Bank_Bank,, _) = gank_Bank_Bank_Bank_Bank,, _) = gank_Bank_Bank_Bank,, _) = gank_Bank_Bank_Bank_Bank_Bank,, _) = gank_Bank_Bank,, _) = gank_Bank_Bank_Bank_Bank,, _) = gank_Bank_Bank_Bank_Bank,, _) = gank_Bank_Bank_Bank,, _) = gank_Bank_Bank_Bank,, _) = gank_Bank_Bank_Bank,, _) = gank_Bank_Bank,, _) = gank_Bank,, _) = gank_Bank,, _) = gank_Bank_Bank,, _) = gank_Bank,, _) = gank,, _) =	55	hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("KovalevA", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531).	1
hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = переход к следующему предложению относительно шага 36 теlephone, Bank, _). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)  58	56		
hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) hasPhone("Kovalev", "1", 326)).  Унификация успешна  Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone="+37773892047", Bank_=Bank}  59 Сравнение: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)).  Унификация неуспешна (несовпадение функторов)  60-66  67 Сравнение: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000).  Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	57	hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_).	переход к следующему предложению относительно шага 36  Новая подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone_=Telephone,
hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)  60-66	58	hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasPhone("Kovalev", "+37773892047", address("Moscow", "Paveletsky Proezd", "1", 326)). Унификация успешна Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone="+37773892047",	hasDeposit("Kovalev", "Moscow",
67 Сравнение: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	59	hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)).	
hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = предложению hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	60-66		
68-72	67	hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000).	1
	68-72		

hasDeposit("KovalevA", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531).  Унификация неуспешна (несовпадение функторов)  80			
Подстановка: (CarBrand = "Volvo", "Moscow", Bank, 123456789).   Новое состояние резольвенты: ПОСТА   Вывод: (Lame="Kovalev", "Moscow", "Sberbank", 123456789).   Новое состояние резольвенты: ПОСТА   Вывод: (Lame="Kovalev", City="Moscow", Telephone="437773892847", Bank-Sberbank")   Подстановка: (CarBrand = "Volvo", CarColor = "Dark Blue", Lame="Kovalev", City="Moscow", Telephone="437773892847", Bank-Sberbank")   Подстановка: (CarBrand = "Volvo", CarColor = "Dark Blue", Lame="Kovalev", City="Moscow", Bank-Sberbank")   Подстановка: (CarGolor = "Dark Blue", Lame="Kovalev", City="Moscow", Bank,)   Подстановка: (CarGolor = "Moscow", Telephone="437773892847", Bank-Sberbank")   Подстановка: (CarGolor = "Moscow", Telephone = "43773892847", Bank, Bank,)   Подстановка: (CarGolor = "Moscow", Telephone = "43773892847", Bank, Bank,)   Подстановка: (CarGolor = "37773892847", Moscow", Telephone, Moscow", Telephone, Wolker Bank,)   Подстановка: (CarGolor = "Moscow", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531).   Подстановка: (CarGolor = "Moscow", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531).   Подстановка: (CarGolor = "Moscow", "Moscow", "Moscow",)   Подстановка: (CarGolor = "Dark Blue", Lame="Kovalev", City="Moscow", Telephone, Teleph	73	hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000).	
hasbeposit("Kovalev", "Moscow", "Sberbank", 123456 123456789), "Mukhkausun ycnewa  Ranke"Sberbank", "City="Moscow", "CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone="437773892847", Banks"Sberbank")  77	74-75		
hasbeposit("Kovalev", "Moscow", "Sberbank", 123456 123456789), "Mukhkausun ycnewa  Ranke"Sberbank", "City="Moscow", "CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone="437773892847", Banks"Sberbank")  77	76	Спавнение:	Новое состояние резольвенты:
Carcolor_"Oak city_"Moscow", telephone="+37773892847", telephone="+		hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Kovalev", "Moscow", "Sberbank", 123456, 123456789). Унификация успешна Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone="+37773892047",	ПУСТА  Вывод: LName=Kovalev, City=Moscow, Telephone=+37773892047, Bank=Sberbank  Откат, следующее предложение, новая подстановка:
hasDeposit("Kovaleva", "Moscow", Sank, _, _) = hasDeposit("Kovaleva", "Moscow", Tankoff", 531, 97531).       — предложению         78       —         79       Сравнение: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) hasDeposit("Kovaleva", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531).       — Откат, достижение конца Б3, переход к следующему предложению тиносительно шага 58         80       Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasPhone("Kovalev", "1", 326)).       Откат, переход к следующему предложению ваnk_Bank}         81-82       —         83       Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasCard("Perestoronin", "Moscow", "Giver", 500000).       — Откат, переход к следующему предложению предложению         84-88       Вазаси"("Регезтогоnin", "Moscow", "Silver", 500000).       Откат, переход к следующему предложению предложению предложению         84-88       Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Silver", 500000).       Откат, переход к следующему предложению относительно шага 32         84-88       Откат, достижение конца 53, переход к следующему предложению относительно шага 32         84-88       Откат, достижение конца 53, переход к следующему предложению относительно шага 32         84-88       Откат, достижение конца 53, переход к следующему			CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone="+37773892047",
Сравнение: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Tinkoff", 531, 97531).  Whidwikauus неуспешна (несовпадение функторов)  80	77	hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("KovalevA", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531).	
hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, , ) = переход к следующему предложению относительно шага 58  Nификация неуспешна (несовпадение функторов)  80	78		
80       Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow",,, _)) = hasPhone("Kovalev", "Hob0000000000", address("Moscow",,, _)) = hasPhone("Kovalev", "Hob0000000000", address("Moscow",,, _)) = hasPhone("Kovalev", "1", 326)).       Откат, переход к следующему предложению         81-82           83       Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow",,, _)) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000).       Откат, переход к следующему предложению         84-88       Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow",, _, _)) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Svitzerland Bank", 111111, 1000000).       Откат, переход к следующему предложению         90-94           95       Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone, Bank_).          95       Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_).          95       Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone, Bank_).          95       Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, Bank_).          95       Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = getNcTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City, Telephone_, Bank_).         95	79	hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("KovalevA", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531).	переход к следующему предложению
hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasPhone("KovalevA", "+00000000000", address("Moscow", "paveletsky Proezd", "1", 326)). Унификация неуспешна (несовпадение термов)  81-82  83			{CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone_=Telephone,
Same   Cpasheние: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _, _)) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000).	80	hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasPhone("KovalevA", "+0000000000", address("Moscow", "Paveletsky Proezd", "1", 326)).	
hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000).  84-88  89	81-82		
89Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _, _)) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)Откат, переход к следующему предложению90-9495Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _, _)) = 	83	hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000).	
hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _, _)) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)  90-94  Cpавнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_).  Унификация неуспешна (несовпадение функторов)  Hobas подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname_=Lname, City_=City, Telephone_=Telephone,			
95 Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _,)) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)  Новая подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname_=Lname, City_=City, Telephone_=Telephone,	89	hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000).	
hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _, _)) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_).  Унификация неуспешна (несовпадение функторов)  Новая подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname_=Lname, City_=City, Telephone_=Telephone,	90-94		
{CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname_=Lname, City_=City, Telephone_=Telephone,	95	hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_).	переход к следующему предложению относительно шага 32
<u> </u>		титути перепешна (песовнадение функторов)	{CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname_=Lname, City_=City, Telephone_=Telephone,

hasCar("KovalevA", "Moscow", "Volvo", "Dark Blue", 2200000). Унификация успешна  Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="KovalevA", City="Moscow", Telephone_=Telephone, Bank_Bank}  97	
nasPhone("KovalevA", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)).  98-102  103	Hoboe состояние резольвенты: hasPhone("KovalevA", Telephone, address("Moscow", _, _, _)), hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _)
Cpaвнение: hasPhone("KovalevA", Telephone, address("Moscow", _, _, _) = hasPhone("KovalevA", "+0000000000", address("Moscow", "Paveletsky Proezd", "1", 326)). Унификация успешна Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="KovalevA", City="Moscow", Telephone="+00000000000", Bank_=Bank}  104	Откат, переход к следующему предложению
hasPhone("KovalevA", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasPhone("KovalevA", "+00000000000", address("Moscow", "Paveletsky Proezd", "1", 326)).  Унификация успешна  Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="KovalevA", City="Moscow", Telephone="+00000000000", Bank_=Bank}  104	
Lname="KovalevA", City="Moscow", Telephone="+00000000000", Bank_=Bank}  104	Hoboe состояние резольвенты: hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _)
hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)).  Унификация неуспешна (несовпадение функторов)  105- 111  112	
111 112 Сравнение:     hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) =     hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000).     Унификация неуспешна (несовпадение функторов)  113- 117 118 Сравнение:     hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) =     hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank",     111111, 1000000).     Унификация неуспешна (несовпадение термов)  119- 121 122 Сравнение:     hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) =     hasDeposit("KovalevA", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531).     Унификация успешна     Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue",     Lname="KovalevA", City="Moscow", Telephone="+000000000000",     Bank="Tinkoff"}	Откат, переход к следующему предложению
Cpавнение: hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)  113- 117  118  Cpавнение: hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000). Унификация неуспешна (несовпадение термов)  119- 121  Cpавнение: hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("KovalevA", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531). Унификация успешна  Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="KovalevA", City="Moscow", Telephone="+000000000000", Bank="Tinkoff"}	
117  118	Откат, переход к следующему предложению
118 Сравнение: hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000). Унификация неуспешна (несовпадение термов)  119- 121  122 Сравнение: hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("KovalevA", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531). Унификация успешна  Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="KovalevA", City="Moscow", Telephone="+00000000000", Bank="Tinkoff"}	
121  122 Сравнение:     hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) =     hasDeposit("KovalevA", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531).     Унификация успешна  Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue",     Lname="KovalevA", City="Moscow", Telephone="+00000000000",     Bank="Tinkoff"}	Откат, переход к следующему предложению
Cpавнение: hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("KovalevA", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531). Унификация успешна  Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="KovalevA", City="Moscow", Telephone="+00000000000", Bank="Tinkoff"}	
	Новое состояние резольвенты: ПУСТА  Вывод: LName=KovalevA, City=Moscow, Telephone=+00000000000, Bank=Tinkoff  Откат, следующее предложение, новая подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="KovalevA",
123 Сравнение:	City="Moscow", Telephone="+0000000000", Bank_=Bank}  Откат, переход к следующему предложению

124	Сравнение: hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_).	Откат, достижение конца Б3, переход к следующему предложению относительно шага 103
	Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	HOBAЯ ПОДСТАНОВКА: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="KovalevA", City="Moscow", Telephone_=Telephone, Bank_=Bank}
125	Сравнение: hasPhone("KovalevA", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasPhone("Kovalev", "+1111111111", address("Nijnii Novgorod", "Not Lusinovskaya", "2/12", 88)). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению
126		
127	Сравнение: hasPhone("KovalevA", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
128-		
132	Сравнение: hasPhone("KovalevA", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
134- 138		
139	Сравнение: hasPhone("KovalevA", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone , Bank_).	Откат, достижение конца БЗ, переход к следующему предложению относительно шага 96
	Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Hoвaя подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname_=Lname, City_=City, Telephone_=Telephone, Bank_=Bank}
140	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volvo", "Dark Blue", _) = hasCar("Kovalev", "Moscow", "Mercedes", "Light crema", 3000000). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению
141		
142	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volvo", "Dark Blue", _) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
143- 147		
148	Сравнение:	Достижение конца БЗ, резольвента
	hasCar(LName, City, "Volvo", "Dark Blue", _) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	пуста, завершение работы

getNCTDbyCarBrandColor("Volkswagen", "Yellow-Silver", LName, City, Telephone,
Bank)

№ шага	Сравниваемые термы; результат; подстановка, если есть	Дальнейшие действия: прямой ход
		или откат (к чему приводит?)

1	Сравнение: getNCTDbyCarBrandColor("Volkswagen", "Yellow-Silver", LName, City, Telephone, Bank) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
2-8		
9	Сравнение: getNCTDbyCarBrandColor("Volkswagen", "Yellow-Silver", LName, City, Telephone, Bank) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
10-14		
15	Сравнение: getNCTDbyCarBrandColor("Volkswagen", "Yellow-Silver", LName, City, Telephone, Bank) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
16-20		
21	Сравнение: getNCTDbyCarBrandColor("Volkswagen", "Yellow-Silver", LName, City, Telephone, Bank) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_). Унификация успешна  Подстановка: {CarBrand_=" Volkswagen", CarColor_=" Yellow- Silver", Lname_=Lname, City_=City, Telephone_=Telephone, Bank_=Bank}	Hoвое состояние резольвенты: hasCar(LName, City, "Volkswagen", "Yellow-Silver", _), hasPhone(LName, Telephone, address(City, _, _, _)), hasDeposit(Lname, City, Bank, _, _)
22	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volkswagen", "Yellow-Silver", _) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
23-29		
30	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volkswagen", "Yellow-Silver", _) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению
31	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volkswagen", "Yellow-Silver", _) = hasCar("Yakuba", "Whitechapel", "Volkswagen", "Yellow- Silver", 900000). Унификация успешна  Подстановка: {CarBrand_=" Volkswagen", CarColor_=" Yellow- Silver", Lname="Yakuba", City="Whitechapel", Telephone_=Telephone, Bank_=Bank}	Hoвое состояние резольвенты: hasPhone("Yakuba", Telephone, address("Whitechapel", _, _, _)), hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel", Bank, _, _)
32	Сравнение: hasPhone("Yakuba", Telephone, address("Whitechapel", _, _, _)) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению
33	Сравнение: hasPhone("Yakuba", Telephone, address("Whitechapel", _, _, _)) = hasPhone("Yakuba", "+79161586666", address("Whitechapel", "Bitsevky Lesopark", "derevo 1", 1)). Унификация успешна	Hoвое состояние резольвенты: hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel", Bank, _, _)
	Подстановка: {CarBrand_=" Volkswagen", CarColor_=" Yellow-Silver", Lname="Yakuba", City="Whitechapel", Telephone="+79161586666", Bank_=Bank}	

34	Сравнение: hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel", Bank, _, _) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
35-41		
42	Сравнение: hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel", Bank, _, _) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
43-47		
48	Сравнение: hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel", Bank, _, _) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению
49		
50	Сравнение: hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel", Bank, _, _) = hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel" ,"Sektor Gaza Bank", 666666, 300). Унификация успешна  Подстановка: {CarBrand_=" Volkswagen", CarColor_=" Yellow- Silver", Lname="Yakuba", City="Whitechapel", Telephone="+79161586666", Bank_="Sektor Gaza Bank"}	Новое состояние резольвенты: ПУСТА  Вывод: LName=Yakuba, City=Whitechapel, Telephone=+79161586666, Bank=Sektor Gaza Bank  Откат, следующее предложение, новая подстановка: {CarBrand_=" Volkswagen", CarColor_=" Yellow-Silver", Lname="Yakuba", City="Whitechapel", Telephone="+79161586666", Bank_=Bank}
51	Сравнение: hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel", Bank, _, _) = hasDeposit("Kovalev", "Moscow", "Sberbank", 123456, 123456789). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению
52-53		
54	Сравнение: hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel", Bank, _, _) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_) Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, достижение конца БЗ, переход к следующему предложению относительно шага ЗЗ  Новая подстановка: Подстановка: {CarBrand_=" Volkswagen", CarColor_=" Yellow-Silver", Lname="Yakuba", City="Whitechapel", Telephone_=Telephone, Bank_=Bank}
55	Сравнение: hasPhone("Yakuba", Telephone, address("Whitechapel", _, _, _)) = hasPhone("Yakuba", "+66666666666", address("Whitechapel", "Diggs Road", "7", 666)). Унификация успешна  Подстановка: {CarBrand_=" Volkswagen", CarColor_=" Yellow-Silver", Lname="Yakuba", City="Whitechapel", Telephone="+666666666666", Bank_=Bank}	Hoвoe состояние резольвенты: hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel", Bank, _, _)
56	Сравнение: hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel", Bank, _, _) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению

57-63		
64	Сравнение: hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel", Bank, _, _) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
65-69		
70	Сравнение: hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel", Bank, _, _) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению
71		
72	Сравнение: hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel", Bank, _, _) = hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel" ,"Sektor Gaza Bank", 666666, 300). Унификация успешна  Подстановка: {CarBrand_=" Volkswagen", CarColor_=" Yellow- Silver", Lname="Yakuba", City="Whitechapel", Telephone="+666666666666", Bank_="Sektor Gaza Bank"}	Новое состояние резольвенты: ПУСТА  Вывод: LName=Yakuba, City=Whitechapel, Telephone=+6666666666666, Bank=Sektor Gaza Bank  Откат, следующее предложение, новая подстановка: {CarBrand_=" Volkswagen", CarColor_=" Yellow-Silver", Lname="Yakuba", City="Whitechapel", Telephone="+66666666666", Bank_=Bank}
73	Сравнение: hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel", Bank, _, _) = hasDeposit("Kovalev", "Moscow", "Sberbank", 123456, 123456789). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению
74-76		
77	Сравнение: hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel", Bank, _, _) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_) Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, достижение конца БЗ, переход к следующему предложению относительно шага 55  Новая подстановка: Подстановка: {CarBrand_=" Volkswagen", CarColor_=" Yellow-Silver", Lname="Yakuba", City="Whitechapel", Telephone_=Telephone, Bank_=Bank}
78	Сравнение: hasPhone("Yakuba", Telephone, address("Whitechapel", _, _, _)) = hasPhone("Kovalev", "+79993332211", address("Moscow", "Lusinovskaya", "12/2", 12)). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению
79-82		
83	Сравнение: hasPhone("Yakuba", Telephone, address("Whitechapel", _, _, _)) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
84-88		
89	Сравнение: hasPhone("Yakuba", Telephone, address("Whitechapel", _, _, _)) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000).	Откат, переход к следующему предложению

	Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	
90-94		
95	Сравнение: hasPhone("Yakuba", Telephone, address("Whitechapel", _, _, _)) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, достижение конца Б3, переход к следующему предложению относительно шага 31  Новая подстановка: Подстановка: {CarBrand_="Volkswagen", CarColor_="Yellow-Silver", Lname_=Lname, City_=City, Telephone_=Telephone, Bank_=Bank}
96	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volkswagen", "Yellow-Silver", _) = hasCar("Kovalev", "Moscow", "Volvo", "Dark Blue", 2200000). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению
97-99		
100	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volkswagen", "Yellow-Silver", _) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
101- 105	111.	
106	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volkswagen", "Yellow-Silver", _) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Достижение конца БЗ, резольвента пуста, завершение работы

getNCTDbyCarBrandColor("Volkswagen", "Blue", LName, City, Telephone, Bank)

№ шага	Сравниваемые термы; результат; подстановка, если есть	Дальнейшие действия: прямой ход или откат (к чему приводит?)
1	Сравнение: getNCTDbyCarBrandColor("Volkswagen", "Blue", LName, City, Telephone, Bank) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
2-8		
9	Сравнение: getNCTDbyCarBrandColor("Volkswagen", "Blue", LName, City, Telephone, Bank) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
10-14		
15	Сравнение: getNCTDbyCarBrandColor("Volkswagen", "Blue", LName, City, Telephone, Bank) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
16-20		
21	Сравнение: getNCTDbyCarBrandColor("Volkswagen", "Blue", LName, City, Telephone, Bank) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_). Унификация успешна	Hoвое состояние резольвенты: hasCar(LName, City, "Volkswagen", "Yellow-Silver", _), hasPhone(LName, Telephone, address(City, _, _, _)), hasDeposit(Lname, City, Bank, _,
	Подстановка: {CarBrand_="Volkswagen", CarColor_=" Yellow- Silver", Lname_=Lname, City_=City, Telephone_=Telephone, Bank_=Bank}	_)

22	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volkswagen", "Blue", _) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
23-29		
30	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volkswagen", "Blue", _) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению
31-36		
37	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volkswagen", "Blue", _) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
38-42		
43	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volkswagen", "Blue", _) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Достижение конца БЗ, резольвента пуста, завершение работы

Словесное описание порядка поиска ответа на вопрос для задания 2.

Для порядка следования в Б3: «Телефонный справочник», «Автомобили», «Вкладчики банков»

#### см. выше

Для порядка следования в БЗ: «Автомобили», «Вкладчики банков», «Телефонный справочник»

getNCTDbyCarBrandColor("Volvo", "Dark Blue", LName, City, Telephone, Bank)

_			
№ шага	Сравниваемые термы; результат; подстановка, если есть	Дальнейшие действия: прямой ход или откат (к чему приводит?)	
1	Сравнение: getNCTDbyCarBrandColor("Volvo", "Dark Blue", LName, City, Telephone, Bank) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению	
2-6			
7	Сравнение: getNCTDbyCarBrandColor("Volvo", "Dark Blue", LName, City, Telephone, Bank) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению	
8-12			
13	Сравнение: getNCTDbyCarBrandColor("Volvo", "Dark Blue", LName, City, Telephone, Bank) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению	
14-20			
21	Сравнение: getNCTDbyCarBrandColor("Volvo", "Dark Blue", LName, City, Telephone, Bank) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_). Унификация успешна	Hoboe состояние резольвенты: hasCar(LName, City, "Volvo", "Dark Blue", _), hasPhone(LName, Telephone, address(City, _, _, _)), hasDeposit(LName, City, Bank, _, )	
	12	·	

	Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname_=Lname, City_=City, Telephone_=Telephone, Bank_=Bank}			
22	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volvo", "Dark Blue", _) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению		
23				
24	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volvo", "Dark Blue", _) = hasCar("Kovalev", "Moscow", "Volvo", "Dark Blue", 2200000). Унификация успешна  Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone_=Telephone, Bank_=Bank}	"Dark Blue", 2200000).  address("Moscow", _, _, _)), hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _)  CarColor_="Dark Blue",		
25	Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _,)) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению		
26-30				
31	Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _,_,_)) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению		
32-36				
37	Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	9991112233", предложению		
38-39				
40	Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _,)) = hasPhone("Kovalev", "+79993332211", address("Moscow", "Lusinovskaya", "12/2", 12)). Унификация успешна Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone="+79993332211", Bank_=Bank}	Новое состояние резольвенты: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _)		
41	Cpaвнение: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению		
42-46				
47	Сравнение: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", предложению 111111, 1000000).  Унификация неуспешна (несовпадение термов)			
48-49				
50	Сравнение: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Kovalev", "Moscow", "Sberbank", 123456, 123456789). Унификация успешна Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone="+79993332211", Bank="Sberbank"}	Новое состояние резольвенты: ПУСТА Вывод: LName=Kovalev, City=Moscow, Telephone=+79993332211, Bank=Sberbank		
		Откат, следующее предложение, новая подстановка:		

	T	(CauDuand Walter)
		{CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone="+79993332211", Bank_=Bank}
51	Сравнение: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("KovalevA", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению
52		
53	Cравнение: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
54-60		
61	Сравнение: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, достижение конца БЗ, переход к следующему предложению относительно шага 40  Новая подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone_=Telephone, Bank_=Bank}
62	Cpaвнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasPhone("Kovalev", "+37773892047", address("Moscow", "Paveletsky Proezd", "1", 326)). Унификация успешна  Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone="+37773892047", Bank_=Bank}	Hoвое состояние резольвенты: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _)
63	Cpaвнение: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
64-68		
69	Cpaвнение: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению
70-71		
72	Сравнение: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Kovalev", "Moscow", "Sberbank", 123456, 123456789). Унификация успешна Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone="+37773892047", Bank="Sberbank"}	Hoвое состояние резольвенты: ПУСТА  Вывод: LName=Kovalev, City=Moscow, Telephone=+37773892047, Bank=Sberbank  Откат, следующее предложение, новая подстановка:
73	Сравнение: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) =	{CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone="+37773892047", Bank_=Bank}
	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	предложению
74		
	f.	I.

75	Cpaвнениe: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
76-82		
83	Сравнение: hasDeposit("Kovalev", "Moscow", Bank, _, _) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению относительно шага 62
		Hobaя подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone_=Telephone, Bank =Bank}
84	Cpaвнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasPhone("KovalevA", "+ 00000000000", address("Moscow", "Paveletsky Proezd", "1", 326)). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению
85-86		
87	Сравнение: hasPhone("Kovalev", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, достижение конца Б3, переход к следующему предложению относительно шага 24
		Новая подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", LName_=Lname, City_=City, Telephone_=Telephone, Bank_=Bank}
88	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volvo", "Dark Blue", _) = hasCar("KovalevA", "Moscow", "Volvo", "Dark Blue", 2200000). Унификация успешна  Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="KovalevA", City="Moscow", Telephone_=Telephone, Bank_=Bank}	Hoboe состояние резольвенты: hasPhone("KovalevA", Telephone, address("Moscow", _, _, _)), hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _)
89	Сравнение: hasPhone("KovalevA", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
90-94		
95	Сравнение: hasPhone("KovalevA", Telephone, address("Moscow", _,_,_)) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
96-100		
101	Сравнение: hasPhone("KovalevA", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению
102-		
105 106	Сравнение: hasPhone("KovalevA", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasPhone("KovalevA", "+00000000000", address("Moscow", "Paveletsky Proezd", "1", 326)). Унификация успешна	Hoвое состояние резольвенты: hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _)

	Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="KovalevA", City="Moscow", Telephone="+00000000000", Bank_=Bank}		
107	Cpaвнение: hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению	
108-			
112 113	Cpaвнение: hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000).  Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению	
114-			
116 117	Сравнение: hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("KovalevA", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531). Унификация успешна	<i>ПУСТА</i> Вывод:	
	Подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="Kovalev", City="Moscow", Telephone="+00000000000", Bank="Sberbank"}	LName=KovalevA, City=Moscow, Telephone=+000000000000, Bank=Tinkoff	
		Откат, следующее предложение, новая подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="KovalevA", City="Moscow", Telephone="+00000000000", Bank_=Bank}	
118	Cpaвнение: hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Kovalev", "Nijnii Novgorod", "Not Sberbank", 654321, 987654321). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению	
119	Cpaвнение: hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	_) = Откат, переход к следующему предложению	
120-			
127 128	Cpaвнение: hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, достижение конца Б3, переход к следующему предложению относительно шага 106	
		Новая подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname="KovalevA", City="Moscow", Telephone_=Telephone, Bank_=Bank}	
129	Сравнение: hasPhone("KovalevA", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = hasPhone("Kovalev", "+11111111111", address("Nijnii Novgorod", "Not Lusinovskaya", "2/12", 88)). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению	
130			
131	Сравнение: hasPhone("KovalevA", Telephone, address("Moscow", _, _, _)) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, достижение конца БЗ, переход к следующему предложению относительно шага 88	
		Новая подстановка: {CarBrand_="Volvo", CarColor_="Dark Blue", Lname_=Lname, City_=City, Telephone_=Telephone, Bank_=Bank}	

132	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volvo", "Dark Blue", _) = hasCar("Kovalev", "Moscow", "Mercedes", "Light crema", 3000000). Унификация неуспешна (несовпадение термов)	Откат, переход к следующему предложению
133		
134	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volvo", "Dark Blue", _) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
135- 139		
140	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volvo", "Dark Blue", _) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Откат, переход к следующему предложению
141- 147		
148	Сравнение: hasCar(LName, City, "Volvo", "Dark Blue", _) = getNCTDbyCarBrandColor(CarBrand_, CarColor_, LName_, City_, Telephone_, Bank_). Унификация неуспешна (несовпадение функторов)	Достижение конца БЗ, резольвента пуста, завершение работы

Вывод: по совпадающему количеству шагов можно видеть, что множество работ и объём работ в разных случаях одинаков (без оптимизации работы алгоритма унификации).

Таблицы порядка работы алгоритма унификации для задания 3.

Для порядка следования в БЗ: «Телефонный справочник», «Автомобили», «Вкладчики банков»

Шаг	Результирующая ячейка	Рабочее поле	Стек
0	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+00000000		
1	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+00000000	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)).	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasPhone("Perestoronin", "+79991112233", address("Moscow", "Golubinskaya", "28/77", 333)).
2-8			
9	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+00000000	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000).	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000).
10- 14			
15	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+00000000	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000).	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Bokmal Bank", 000001, 999999.23).
16	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+00000000	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Bokmal Bank", 000001, 999999.23).	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel" ,"Sektor Gaza Bank", 666666, 300).

17	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+00000000	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Yakuba", "Whitechape1" ,"Sektor Gaza Bank", 666666, 300).	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Kovalev", "Moscow", "Sberbank", 123456, 123456789).
18	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+00000000 000"	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Kovalev", "Moscow", "Sberbank", 123456, 123456789).	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("KovalevA", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531).
19	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+00000000	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("KovalevA", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531).	"KovalevA"="KovalevA" "Moscow"="Moscow" Bank="Tinkoff"
20	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+0000000000	"KovalevA"="KovalevA"	<pre>"Moscow"="Moscow" Bank="Tinkoff"</pre>
21	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+00000000	"Moscow"="Moscow"	Bank="Tinkoff"
	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+00000000 000" Bank="Tinkoff"	Bank="Tinkoff"	Стек пуст

 $\Theta = LName = KovalevA, City = Moscow, CarBrand = Volvo, CarColor = Blue, Telephone \\ = +00000000000, Bank = Tinkoff$ 

#### Для порядка следования в БЗ: «Автомобили», «Вкладчики банков», «Телефонный справочник»

Шаг	Результирующая	Рабочее поле	Стек
	ячейка		
0	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+00000000		
1	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+00000000 000"	<pre>hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasCar("Perestoronin", "Moscow", "Daewoo", "Silver", 500000).</pre>	
2-6			
7	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+00000000	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Switzerland Bank", 111111, 1000000).	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Bokmal Bank", 000001, 999999.23).
8	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+00000000	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Perestoronin", "Moscow", "Bokmal Bank", 000001, 999999.23).	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel" ,"Sektor Gaza Bank", 666666, 300).
9	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue"	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Yakuba", "Whitechapel" ,"Sektor Gaza Bank", 666666, 300).	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Kovalev", "Moscow", "Sberbank", 123456, 123456789).

	Telephone="+00000000 000"		
10	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+00000000	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("Kovalev", "Moscow", "Sberbank", 123456, 123456789).	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("KovalevA", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531).
11	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+00000000	hasDeposit("KovalevA", "Moscow", Bank, _, _) = hasDeposit("KovalevA", "Moscow", "Tinkoff", 531, 97531).	"KovalevA"="KovalevA" "Moscow"="Moscow" Bank="Tinkoff"
12	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+00000000	"KovalevA"="KovalevA"	"Moscow"="Moscow" Bank="Tinkoff"
13	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+00000000	"Moscow"="Moscow"	Bank="Tinkoff"
14	LName="Kovaleva" City="Moscow" CarBrand="Volvo" CarColor="Blue" Telephone="+00000000 000" Bank="Tinkoff"	Bank="Tinkoff"	Стек пуст

 $\Theta = LName = KovalevA, City = Moscow, CarBrand = Volvo, CarColor = Blue, Telephone = +000000000000, Bank = Tinkoff$ 

### Лабораторная работа 15.

Задание. Создать базу знаний «Собственники», дополнив базу знаний, хранящую знания (лаб. 13):

- «**Телефонный справочник»:** Фамили, №тел, Адрес структура (Город, Улица, №дома, №кв),
- «Автомобили»: Фамилия владельца, Марка, Цвет, Стоимость, и др.,
- «Вкладчики банков»: Фамилия, Банк, счёт, сумма, др.

знаниями о дополнительной собственности владельца. Преобразовать знания об автомобиле к форме знаний о собственности.

Вид собственности (кроме автомобиля):

- Строение, стоимость и другие его характеристики;
- Участок, стоимость и другие его характеристики;
- Водный транспорт, стоимость и другие его характеристики.

Описать и использовать вариантный домен: Собственность. Владелец может иметь, но только один объект каждого вида собственности (это касается и автомобиля), или не иметь некоторых видов собственности.

Используя конъюнктивное правило и разные формы задания одного вопроса (пояснять для какого №задания – какой вопрос), обеспечить возможность поиска:

- 1. Названий всех объектов собственности заданного субъекта,
- 2. Названий и стоимости всех объектов собственности заданного субъекта,
- 3. Разработать правило, позволяющее найти суммарную стоимость всех объектов собственности заданного субъекта.

Для 2-го пункта и одной фамилии составить таблицу, отражающую конкретный порядок работы системы, с объяснениями порядка работы и особенностей использования доменов (указать конкретные T1 и T2 и полную подстановку на каждом шаге)