(19) Евразийское патентное ведомство

(21) 201992218 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2020.06.05

(22) Дата подачи заявки
2018.04.19

(51) Int. Cl. *G06F 21/45* (2013.01)

(54) СПОСОБ И СИСТЕМА ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ НА ОСНОВЕ ВЗАИМНО ОДНОЗНАЧНОЙ СВЯЗИ РОЛИ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ

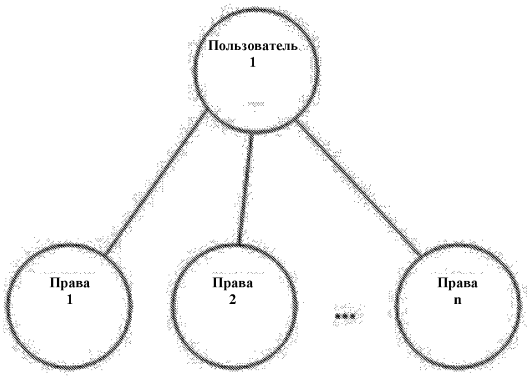
(31) **201710268338.9**
(32) **2017.04.22**
(33) **CN**
(86) **PCT/CN2018/083812**
(87) **WO 2018/192557 2018.10.25**

(71) Заявитель:
ЧЭНДУ ЦЯНЬНЮЦАО ИНФОРМЕЙШН ТЕКНОЛОДЖИ КО., ЛТД. (CN)

(72) Изобретатель:
Чень Дачжи (CN)

(74) Представитель:
Носырева Е.Л. (RU)

(57) Согласно настоящему изобретению предложены способ и система для предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем, при этом способ последовательно включает следующие этапы: S1: создание ролей, при этом каждая роль представляет собой отдельную сущность, а не группу/класс; S2: предоставление прав для каждой роли, созданной на этапе S1; S3: связывание пользователей с ролями, при этом в один и тот же период одну роль можно связать лишь с одним пользователем, тогда как одного пользователя можно связывать с одной или несколькими ролями. Согласно настоящему изобретению роль представляет собой отдельную сущность, чем отличается от традиционной роли со свойствами группы/класса, при этом в один и тот же период одну роль можно связать лишь с одним пользователем, что значительно повышает эффективность управления правами при использовании системы, делает динамическое предоставление прав более простым, более удобным, а также более ясным и понятным и повышает эффективность и надежность установки прав.



201992218 A1

201992218 A1

СПОСОБ И СИСТЕМА ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ НА ОСНОВЕ ВЗАИМНО ОДНОЗНАЧНОЙ СВЯЗИ РОЛИ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ

Область техники

[0001] Настоящее изобретение относится к способам управления правами пользователей в системах административного программного обеспечения, таких как **EPR**, и, в частности, оно относится к способу и системе для предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем.

Предпосылки изобретения

[0002] Управление доступом на основе ролей (**RBAC**) представляет собой механизм управления правами в отношении баз данных, который является наиболее изученным и наиболее сложившимся за последние годы, при этом оно считается наиболее подходящей заменой традиционным мандатному управлению доступом (**MAC**) и дискреционному управлению доступом (**DAC**). Основная идея управления доступом на основе ролей (**RBAC**) заключается в разграничении разных ролей на основании различных выполняемых обязанностей и занимаемых должностей в структуре организации предприятия, при этом роли предусматривают права доступа к ресурсам баз данных, и пользователи, которым присваиваются разные роли, опосредованно получают доступ к ресурсам баз данных.

[0003] В больших прикладных системах постоянно генерируется большое количество таблиц и схем, что очень усложняет управление и предоставление прав в отношении ресурсов баз данных. Поскольку пользователям весьма трудно непосредственно управлять получением и предоставлением доступа и прав, касающихся ресурсов баз данных, необходимо, чтобы пользователи предельно полно понимали структуру баз данных и были хорошо знакомы с применением языка **SQL**; кроме того, если структура прикладной системы или требования безопасности каким-либо образом изменяются, то требуется осуществить большое количество сложных и трудоемких изменений по предоставлению прав, при этом очень легко возникают слабые места в системе безопасности, обусловленные неожиданными ошибками в предоставлении прав. Поэтому разработка простого и высокоэффективного способа управления правами для больших прикладных систем уже стала общей необходимостью для систем и пользователей систем.

[0004] Посредством механизма управления правами на основе ролей можно осуществлять простое и высокоэффективное управление правами доступа к системе, значительно уменьшить нагрузку и стоимость управления правами в системе и сделать управление правами в системе еще более соответствующим стандартам оперативного управления прикладными системами.

[0005] Тем не менее, в традиционных способах управления правами пользователей на основе ролей применяется механизм связывания ролей с пользователями по принципу «один ко многим», в котором «роль» представляет собой свойство группы/класса, то есть одна роль может одновременно

соответствовать нескольким пользователям/быть связанной с ними, и роль аналогична такому понятию, как должность/служебное положение/рабочая специальность и т. д.; в случае такого механизма связывания предоставление прав пользователю делится в основном на следующие три типа: 1) непосредственное предоставление прав пользователю, показанное на фиг. 1, недостатками которого являются большой объем работы и выполнение неоднократно повторяющихся и трудоемких операций; 2) предоставление прав для роли (со свойствами класса/группы/должности/рабочей специальности), показанное на фиг. 2 (одна роль может связывать несколько пользователей), при этом пользователи получают права на основании роли; 3) комбинация двух вышеуказанных способов, как показано на фиг. 3.

[0006] Как было указано выше, в типах 2 и 3 необходимо предоставлять права для роли со свойствами класса/группы, а способы, в которых права предоставляют на основании роли со свойствами класса/группы/должности/рабочей специальности, характеризуются следующими недостатками: 1. Операции, выполняемые при изменении прав пользователя, являются трудными: в процессе реального применения системы часто необходимо корректировать права пользователей в процессе ведения деятельности: например, при проведении изменений прав сотрудников изменяются права какого-либо сотрудника, с которым связана определенная роль, но нельзя изменить права для всей роли из-за изменения прав одного сотрудника, поскольку эта роль также связана с другими сотрудниками, права которых не изменились. Поэтому для решения этой ситуации либо создают новую роль в пользу сотрудника, права которого изменились, либо такому сотруднику непосредственно предоставляют права на основании потребности в правах (без привязки к роли). В двух вышеуказанных способах управления, если прав для роли относительно много, то при предоставлении прав для роли не только требуется много времени, но и легко совершить ошибки, поэтому работа пользователей становится более напряженной и трудоемкой, а также легко совершить ошибки, из-за которых у пользователей системы возникают проблемы.

[0007] 2. Трудно долгое время сохранять в памяти конкретные права, отведенные для ролей: если функций прав для роли относительно много, то долгое время сохранять в памяти конкретные права очень тяжело и еще труднее не забыть разницу в правах для ролей со схожими правами, и если надо связать с ролью нового пользователя, то невозможно точно решить, как выбрать роль, с которой его связать.

[0008] 3. Поскольку права пользователей изменяются, то будет создаваться все больше ролей (если не создавать новые роли, то непосредственное предоставление прав пользователям значительно участится), и станет еще труднее точно понимать конкретную разницу между правами для всех ролей.

[0009] 4. При переводе, если много прав пользователя, которого переводят, надо распределить между другими пользователями, то при выполнении этого необходимо разделить права пользователя, которого переводят, и затем создать для них роли, которые связывают с другими пользователями; такая операция не только характеризуется сложностью и требует времени, но при ее выполнении также очень легко совершить ошибки.

Краткое описание изобретения

Техническая задача

[00010] Задача настоящего изобретения заключается в преодолении недостатков аналогов, известных из предшествующего уровня техники, и в предоставлении способа и системы для предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем, при этом в один и тот же период одну роль можно связать лишь с одним пользователем, что значительно повышает эффективность управления правами при использовании системы, делает динамическое предоставление прав более простым, более удобным, а также более ясным и понятным и повышает эффективность и надежность установки прав.

Решение задачи

Технические решения

[00011] Решение задачи настоящего изобретения обеспечивается следующими техническими решениями: способ предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем, последовательно включающий следующие этапы: S1: создание ролей, при этом каждая роль представляет собой отдельную сущность, а не группу/класс; S2: предоставление прав для каждой роли, созданной на этапе S1; S3: связывание пользователей с ролями, при этом в один и тот же период одну роль можно связать лишь с одним пользователем, тогда как одного пользователя связывают с одной или несколькими ролями.

[00012] Предоставление прав для роли включает предоставление прав в отношении списков, предоставление прав в отношении меню или предоставление прав в отношении функций.

[00013] При создании указанной роли необходимо выбрать одно отделение; после создания роли эта роль будет относиться к этому отделению и эта роль в этом отделении будет единственной, при этом для роли предоставляются права на основании должностных обязанностей роли.

[00014] Способ предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем дополнительно включает этап управления переводом пользователя в другое отделение, в частности, включающий: (1) удаление связи пользователя с ролью в прежнем отделении; (2) связывание пользователя с ролью в новом отделении.

[00015] Назначение прав указанному пользователю возможно только на основании его связи с ролью.

[00016] Способ предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем последовательно включает следующие этапы: S1: создание ролей, при этом каждая роль представляет собой отдельную сущность, а не группу/класс; S2: связывание пользователей с ролями, при этом в один и тот же период одну роль можно связать лишь с одним пользователем, тогда как одного пользователя связывают с одной или несколькими ролями; S3: предоставление прав для каждой роли, созданной на этапе S1.

[00017] Предоставление прав для роли включает предоставление прав в отношении списков, предоставление прав в отношении меню или предоставление прав в отношении функций.

[00018] При создании указанной роли необходимо выбрать одно отделение; после создания роли эта роль будет относиться к этому отделению и эта роль в этом отделении будет единственной, при этом для роли предоставляются права на основании должностных обязанностей роли.

[00019] Способ предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем дополнительно включает этап управления переводом пользователя в другое отделение, в частности, включающий: (1) удаление связи пользователя с ролью в прежнем отделении; (2) связывание пользователя с ролью в новом отделении.

[00020] Назначение прав указанному пользователю возможно только на основании его связи с ролью.

[00021] Система для предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем содержит модуль для создания роли, модуль для предоставления прав для роли и модуль для связывания пользователя с ролью; указанный модуль для создания роли предназначен для обеспечения конфигурации ролей на основании должностей и создания системных ролей, при этом каждая роль представляет собой отдельную сущность, а не группу/класс; указанный модуль для предоставления прав для роли предназначен для назначения прав роли на основании должностных обязанностей роли; указанный модуль для связывания пользователя с ролью предназначен для связывания пользователя с ролями и обеспечивает то, что в один и тот же период одну роль можно связать лишь с одним пользователем, тогда как одного пользователя связывают с одной или несколькими ролями.

[00022] Структура указанных системных ролей следующая: название должности плюс номер должности.

Положительные эффекты изобретения

Положительные эффекты

[00023] 1. В традиционных механизмах управления правами роль определяется как свойство группы, рабочей специальности, класса и т. д., и роль связывается с пользователем по принципу «один ко многим»; в процессе реального применения системы часто необходимо корректировать права пользователей в процессе ведения деятельности: например, при проведении изменений прав сотрудников изменяются права какого-либо сотрудника, с которым связана определенная роль, но нельзя изменить права для всей роли из-за изменения прав одного сотрудника, поскольку эта роль также связана с другими сотрудниками, права которых не изменились. Поэтому для решения этой проблемы либо создают новую роль в пользу сотрудника, права которого изменились, либо такому сотруднику непосредственно предоставляют права на основании потребности в правах (без привязки к роли). В двух вышеуказанных способах управления, если прав для роли относительно много, то при предоставлении прав для роли не только требуется много времени, но и легко совершить ошибки, поэтому работа пользователей становится более напряженной и трудоемкой, а также легко совершить ошибки, из-за которых у пользователей системы возникают проблемы.

[00024] Тем не менее, в способе, представленном в этом документе, для решения этой проблемы просто можно выборочно изменить права для роли, поскольку роль представляет собой одну отдельную сущность. В способе, представленном в этом документе, несмотря на то, что кажется, что при инициации системы увеличится объем работы, тем не менее, за счет копирования и т. д., его эффективность в создании ролей или предоставлении прав может быть выше, чем в случае традиционных ролей со свойствами группы; поскольку не нужно учитывать общность ролей со свойствами группы при обеспечении связывания с пользователями; представленное в этом документе решение делает установку прав ясной и понятной; в частности, после применения системы определенное время (динамическое изменение пользователя/прав для роли) представленное в этом документе решение может значительно повысить для пользователей системы эффективность управления правами при применении системы, что делает динамическое предоставление прав более простым, более удобным, а также более ясным и понятным и повышает эффективность и надежность установки прав.

[00025] 2. В традиционных способах на основе ролей со свойствами группы при предоставлении прав легко допустить ошибки, тогда как в представленном в этом документе способе вероятность допустить ошибки в предоставлении прав значительно снижается, поскольку в представленном в этом документе способе необходимо учитывать только роль, которая представляет собой отдельную сущность, и не надо учитывать, какими общностями характеризуются несколько пользователей, которые связываются с ролью со свойствами группы в традиционных способах. То есть допущенные ошибки в предоставлении прав также будут касаться только того одного пользователя, с которым связана эта роль, тогда как в случае традиционной роли со свойствами группы они будут касаться всех пользователей, с которыми связана эта роль. Даже если возникнут ошибки в предоставлении прав, то представленный в этом документе способ исправления является простым и требует мало времени, тогда как в случае традиционной роли со свойствами группы при исправлении ошибок необходимо учитывать общность прав всех пользователей, с которыми связана эта роль, и в случае большого количества функций внесение изменений является трудоемким и сложным, очень легко допустить ошибки и во многих ситуациях решением может служить только возможность создания новой роли.

[00026] 3. В традиционных способах предоставления прав на основе ролей со свойствами группы, если функций прав для роли относительно много, то долгое время сохранять в памяти конкретные права очень тяжело и еще труднее не забыть разницу в правах для ролей со схожими правами, и если надо связать с ролью нового пользователя, то невозможно точно решить, как выбрать роль, с которой его связать. Роли, используемые в представленном в этом документе способе, сами по себе содержат свойство в виде номера должности/номера служебного положения, поэтому как выбирать понятно сразу.

[00027] 4. При переводе, если много прав пользователя, которого переводят, надо распределить между другими пользователями, то при выполнении этого необходимо разделить права пользователя, которого переводят, и затем создать для них роли, которые связывают с другими пользователями; такая операция не только характеризуется сложностью и требует времени, но при ее выполнении также очень легко совершить ошибки.

[00028] В представленном в этом документе способе предусмотрено следующее: пользователь, которого переводят, связан с несколькими ролями, и при переводе сначала удаляют связи пользователя с ролями в прежнем отделении (эти несколько ролей, с которыми удаляют связи, можно снова связать с другими пользователями), а затем просто связывают пользователя с ролями в новом отделении. Такая операция является простой, и не будут допущены ошибки.

[00029] 5. При создании роли необходимо выбрать одно отделение, и после создания этой роли отделение нельзя менять, при этом отделение для роли нельзя менять по следующим причинам: причина 1 – поскольку свойство представленной в этом документе роли отождествляется с одним номером служебного положения/номером должности, должностные обязанности/права под номерами разных служебных положений/номерами разных должностей являются разными: например, роль продавца 1 в отделе сбыта и роль разработчика 1 в техническом отделе содержат номера абсолютно разных служебных положений/должностей, поэтому права для них являются разными; причина 2 – если отделение (отдел сбыта), к которому относится роль продавца 1, поменять на технический отдел и при этом не изменить права для роли продавца 1, то в техническом отделе будет одна роль с правами сотрудника отдела сбыта, что приведет к беспорядку в управлении и возникновению слабых мест в системе безопасности.

Краткое описание прилагаемых графических материалов

Описание прилагаемых графических материалов

[00030] На фиг. 1 представлено схематическое изображение способа непосредственного предоставления прав пользователю системой, известного из уровня техники;

[00031] на фиг. 2 представлено схематическое изображение способа предоставления системой прав для роли со свойствами группы/класса, известного из уровня техники;

[00032] на фиг. 3 представлено схематическое изображение известного из уровня техники способа, сочетающего в себе непосредственное предоставление прав пользователю системой и предоставление прав для роли со свойствами группы/класса;

[00033] на фиг. 4 представлено схематическое изображение способа предоставления системой пользователю прав на основе роли, представляющей собой отдельную сущность, согласно настоящему изобретению;

[00034] на фиг. 5 представлена блок-схема способа предоставления прав согласно настоящему изобретению.

Варианты осуществления изобретения

Способы осуществления настоящего изобретения

[00035] Ниже технические решения согласно настоящему изобретению описаны более подробно со ссылкой на прилагаемые графические материалы, однако объем защиты настоящего изобретения изложенным ниже не ограничивается.

[00036] Вариант осуществления 1. Как показано на фиг. 1, способ предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем последовательно включает следующие этапы: **S**1: создание ролей, при этом каждая роль представляет собой отдельную сущность, а не группу/класс; **S**2: предоставление прав для каждой роли, созданной на этапе **S**1; **S**3: связывание пользователя с ролями, при этом в один и тот же период одну роль можно связать лишь с одним пользователем, тогда как одного пользователя связывают с одной или несколькими ролями. Права пользователя могут определяться только его связью с ролью, и если необходимо изменить права пользователя, то изменение прав пользователя, связанного с этой ролью, выполняют корректировкой прав, предоставленных для роли. Пользователю права предоставляются не непосредственно, и предоставление прав пользователю осуществляется на основании связанной с ним роли; после связывания пользователя с ролью этот пользователь будет обладать всеми правами на выполнение деятельности, отведенными для этой роли.

[00037] Связь роли с пользователем является взаимно однозначной (после связывания роли с одним пользователем другие пользователи больше не могут быть связаны с ролью, а если роль не связана с каким-либо пользователем, то она может быть выборочно связана с другими пользователями). Связь пользователя с ролью представляет собой связь «один ко многим» (один пользователь может быть одновременно связан с несколькими ролями).

[00038] Определение роли: роль характеризуется не свойствами группы/класса/категории/должности/служебного положения/рабочей специальности и т. п., а лишь свойством отсутствия коллективности, для роли характерна уникальность, и роль представляет собой отдельную сущность, существующий независимо; при применении в производственных и непроизводственных организациях она соответствует номеру должности (в этом документе номер должности не является должностью, одну должность одновременно может занимать несколько сотрудников, но в один и тот же период один номер должности может соответствовать лишь одному сотруднику).

[00039] Например, в системе некоторой фирмы могут быть введены следующие роли: генеральный директор, заместитель генерального директора 1, заместитель генерального директора 2, управляющий отделом продаж в Пекине 1, управляющий отделом продаж в Пекине 2, управляющий отделом продаж в Пекине 3, специалист по организации сбыта в Шанхае 1, специалист по организации сбыта в Шанхае 2, специалист по организации сбыта в Шанхае 3, специалист по организации сбыта в Шанхае 4, специалист по организации сбыта в Шанхае 5 и т. д. Отношение связи пользователя с ролью: если сотрудник этой фирмы Чжан Сань назначен на должность заместителя генерального директора 2 в этой фирме и

одновременно назначен на должность управляющего отделом продаж в Пекине 1, то роли, с которыми Чжан Саня необходимо связать, являются заместитель генерального директора 2 и управляющий отделом продаж в Пекине 1, и Чжан Сань будет обладать правами для этих двух ролей.

[00040] Предоставление прав для роли: система для предоставления прав для роли содержит без ограничения предоставление прав в отношении списков, предоставление прав в отношении меню или предоставление прав в отношении функций. Предоставление прав на операции со списками содержит без ограничения добавление, удаление, вставку и изменение.

[00041] Понятие традиционной роли предполагает свойства группы/класса/должности/служебного положения/рабочей специальности, при этом одна роль может соответствовать нескольким пользователям. В этой заявке понятие «роль» соответствует номеру должности/номеру служебного положения, а также похоже на роль в кино и телесериалах: одна роль в один и тот же период (в детстве, юности, зрелом возрасте и т. д.) может быть исполнена лишь одним актером, а один актер может быть способен исполнить несколько ролей.

[00042] Предоставление прав для роли включает без ограничения предоставление прав в отношении списков, предоставление прав в отношении меню или предоставление прав в отношении функций.

[00043] При создании указанной роли необходимо выбрать одно отделение; после создания роли эта роль будет относиться к этому отделению и эта роль в этом отделении будет единственной, при этом для роли предоставляются права на основании должностных обязанностей роли.

[00044] Если пользователь хочет сменить отделение, то имеет место перевод в другое отделение, и конкретная операция, выполняемая при этом, включает: (1) удаление связи пользователя с ролью в прежнем отделении; (2) связывание пользователя с ролью в новом отделении.

[00045] После создания роли роль можно связывать в процессе создания пользователя, а также ее можно связывать в любое время после создания пользователя. После связывания пользователя с ролью отношение связи с ролью можно в любое время удалить и также можно в любое время создать отношение связи с другими ролями.

[00046] Вариант осуществления 2. Способ предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем последовательно включает следующие этапы: **S**1: создание ролей, при этом каждая роль представляет собой отдельную сущность, а не группу/класс; **S**2: связывание пользователя с ролями, при этом в один и тот же период одну роль можно связать лишь с одним пользователем, тогда как одного пользователя связывают с одной или несколькими ролями; **S**3: предоставление прав для каждой роли, созданной на этапе S1.

[00047] Вариант осуществления 3. Для выполнения рассмотренного выше способа предоставления прав предложена система для предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем, которая должна содержать по меньшей мере модуль для создания роли, модуль для предоставления прав для роли и модуль для связывания пользователя с ролью; указанный модуль для

создания роли предназначен для обеспечения конфигурации ролей на основании должностей и создания системных ролей, при этом каждая роль представляет собой отдельную сущность, а не группу/класс; структура указанных системных ролей следующая: название должности плюс номер должности; например, производственный рабочий цеха 1, производственный рабочий цеха 2, производственный рабочий цеха 3 и т. д.; роль представляет собой отдельную сущность, соответствует понятию номер должности и номер служебного положения и отличается от роли в традиционных системах управления правами: в традиционных системах понятие роли предполагает свойства групп/классов, например должность/служебное положение/рабочая специальность и т. д.

[00048] Указанный модуль для предоставления прав для роли предназначен для назначения прав роли на основании должностных обязанностей роли; указанный модуль для связывания пользователя с ролью предназначен для связывания пользователя с ролями и обеспечивает то, что в один и тот же период одну роль можно связать лишь с одним пользователем, тогда как одного пользователя связывают с одной или несколькими ролями.

[00049] Вариант осуществления 4. Ниже приведен пример связывания сотрудников и пользователей с ролями, после того как Чжан Сань стал сотрудником некоторой фирмы: 1. Вступление в новую должность: сотрудник вступает в новую должность, и достаточно непосредственно выбрать для пользователя (сотрудника) роль с соответствующим номером должности/номером служебного положения и связать их: например, Чжан Сань приходит на фирму (фирма назначает Чжан Саня пользователем Чжан Санем), при этом в его должностные обязанности входит отвечать за сбыт холодильников в отделе сбыта 1 в области Пекина (соответствующая роль представляет собой роль «специалиста по организации сбыта 5» в отделе сбыта 1), и непосредственно выбирают связать пользователя Чжан Саня с ролью «специалиста по организации сбыта 5».

[00050] 2. Увеличение количества обязанностей: после того как Чжан Сань проработал некоторое время, фирма назначает Чжан Саня отвечать также за сбыт телевизоров в области Пекина (соответствующая роль представляет собой роль «специалиста по организации сбыта 8» в отделе сбыта 1) и по совместительству главным менеджером отдела послепродажного обслуживания (что соответствует роли главного менеджера отдела послепродажного обслуживания 1), и пользователя Чжан Саня дополнительно связывают с ролью «специалиста по организации сбыта 8» в отделе сбыта 1 и ролью «главного менеджера отдела послепродажного обслуживания 1» в отделе послепродажного обслуживания; теперь сотрудник Чжан Сань связан с тремя ролями как «специалист по организации сбыта 5» и «специалист по организации сбыта 8» в отделе сбыта 1 и как «главный менеджер отдела послепродажного обслуживания 1» в отделе послепродажного обслуживания соответственно, поэтому пользователь Чжан Сань обладает правами для этих трех ролей.

[00051] 3. Уменьшение количества обязанностей: по прошествии некоторого периода времени фирма решает сделать Чжан Саня управляющим отделом послепродажного обслуживания (что соответствует роли «управляющий отделом послепродажного обслуживания» в отделе послепродажного обслуживания) без совместительства с другими должностями. Тогда пользователя Чжан Саня связывают с ролью «управляющего отделом послепродажного обслуживания» в отделе послепродажного обслуживания и

при этом удаляют три связанные с ним ранее роли («специалист по организации сбыта 5» и «специалист по организации сбыта 8» в отделе сбыта 1 и «главный менеджер отдела послепродажного обслуживания 1» в отделе послепродажного обслуживания), и теперь пользователь Чжан Сань обладает правами только для роли «управляющего отдела послепродажного обслуживания» в отделе послепродажного обслуживания.

[00052] 4. Корректировка прав для роли (касается корректировки прав, предусмотренных для самой роли): если фирма решает расширить права управляющего отдела послепродажного обслуживания, то необходимо лишь добавить права для роли управляющего отделом послепродажного обслуживания, и в результате увеличения объема прав для роли пользователя Чжан Саня как управляющего отделом послепродажного обслуживания объем прав пользователя Чжан Саня тоже увеличится.

[00053] 5. Уход с должности: по прошествии года Чжан Сань увольняется, и тогда просто удаляют связь пользователя Чжан Саня с ролью «управляющего отделом послепродажного обслуживания» в отделе послепродажного обслуживания.

[00054] Например, в ходе динамического ведения деятельности фирмы назначение на должность и уход с должности сотрудников обычно происходят постоянно, тогда как номера должности/номера служебного положения изменяются крайне редко (и даже остаются без изменений в течение определенного периода времени).

[00055] Традиционный способ предоставления прав: в случае большого количества системных функций предоставление прав для традиционных ролей со свойствами группы/класса характеризуется не только большим объемом сложной работы по предоставлению прав, но и высокой вероятностью допущения ошибок, вплоть до того, что у пользователя системы легко возникают проблемы, поскольку допущенные ошибки тяжело обнаружить за короткий период времени.

[00056] Способ предоставления прав согласно настоящему изобретению: согласно настоящему изобретению права предоставляются для ролей с номером должности/номером служебного положения, при этом для назначения прав пользователя связывают с ролями, и управление правами пользователя осуществляется просто на основании отношения связи пользователя с ролью; это позволяет упростить управление правами и облегчить работу, а также обеспечивает ясность, что значительно повышает эффективность и надежность предоставления прав.

[00057] Рассмотренное выше представляет собой только предпочтительные способы осуществления настоящего изобретения, и следует понимать, что настоящее изобретение вовсе не ограничивается вариантами, раскрытыми в этом документе, которые не должны рассматриваться как исключающие другие варианты осуществления, но могут применяться для любых других комбинаций, изменений и среды, поэтому без отклонения от рассмотренной сути настоящего изобретения в него можно вносить изменения на основании указанных выше идей или же технологий или знаний из смежных областей. Кроме того, если не имеет места отступление от идеи и объема настоящего изобретения, изменения и

модификации, предложенные специалистами в данной области техники, должны входить в объем защиты настоящего изобретения, определяемый прилагаемой формулой изобретения.

Формула изобретения

1. Способ предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем, отличающийся тем, что последовательно включает следующие этапы:

S1: создание ролей, при этом каждая роль представляет собой отдельную сущность, а не группу/класс;

S2: предоставление прав для каждой роли, созданной на этапе S1;

S3: связывание пользователей с ролями, при этом в один и тот же период связывание одной роли возможно лишь с одним пользователем, тогда как одного пользователя связывают с одной или несколькими ролями.

2. Способ предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем по п. 1, отличающийся тем, что во время создания указанной роли необходимо выбрать одно отделение, при этом после создания роли эта роль относится к этому отделению и эта роль в этом отделении является единственной; для роли предоставляют права на основании должностных обязанностей роли.

3. Способ предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем по п. 2, отличающийся тем, что дополнительно включает этап управления переводом пользователя в другое отделение, в частности, включающий:

(1) удаление связи пользователя с ролью в прежнем отделении;

(2) связывание пользователя с ролью в новом отделении.

4. Способ предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем по п. 1, отличающийся тем, что назначение прав указанному пользователю возможно только на основании его связи с ролью.

5. Способ предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем, отличающийся тем, что последовательно включает следующие этапы:

S1: создание ролей, при этом каждая роль представляет собой отдельную сущность, а не группу/класс;

S2: связывание пользователей с ролями, при этом в один и тот же период связывание одной роли возможно лишь с одним пользователем, тогда как одного пользователя связывают с одной или несколькими ролями;

S3: предоставление прав для каждой роли, созданной на этапе S1.

6. Способ предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем по п. 5, отличающийся тем, что во время создания указанной роли необходимо выбрать одно отделение, при этом после создания роли эта роль относится к этому отделению и эта роль в этом отделении является единственной; для роли предоставляют права на основании должностных обязанностей роли.

7. Способ предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем по п. 5, отличающийся тем, что дополнительно включает этап управления переводом пользователя в другое отделение, в частности, включающий:

(1) удаление связи пользователя с ролью в прежнем отделении;

(2) связывание пользователя с ролью в новом отделении.

8. Способ предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем по п. 5, отличающийся тем, что назначение прав указанному пользователю возможно только на основании его связи с ролью.

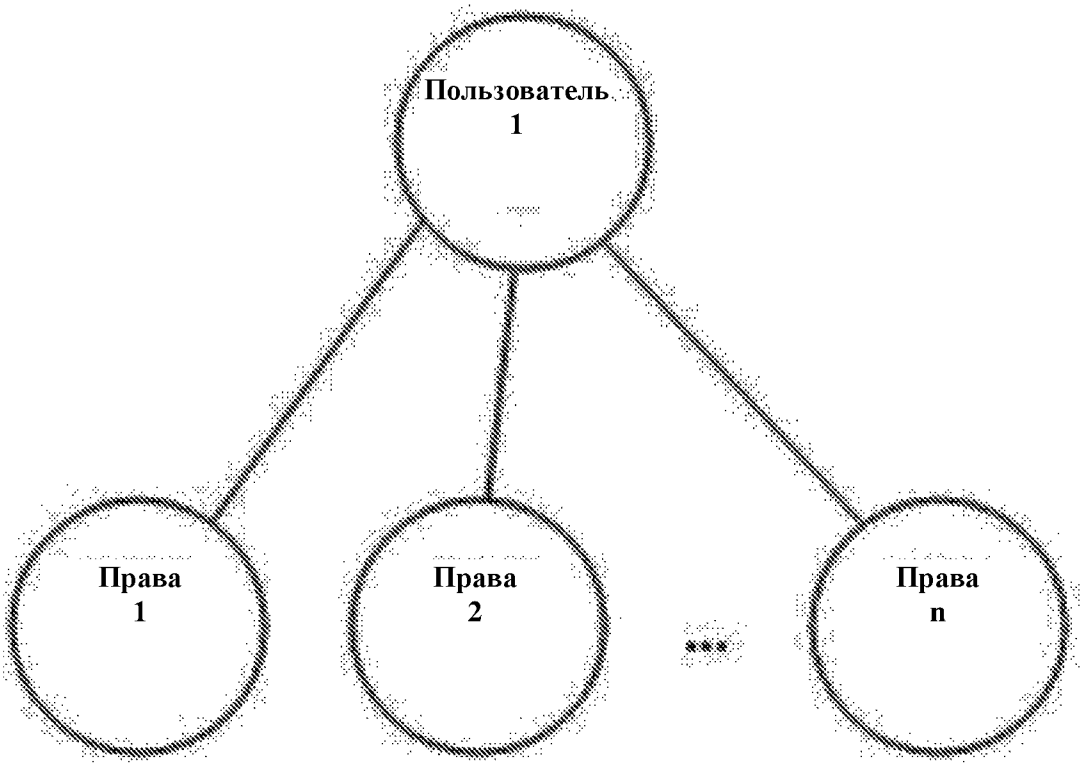
9. Система для предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем, отличающаяся тем, что содержит модуль для создания роли, модуль для предоставления прав для роли и модуль для связывания пользователя с ролью; при этом

указанный модуль для создания роли предназначен для обеспечения конфигурации ролей на основании должностей и создания системных ролей, при этом каждая роль представляет собой отдельную сущность, а не группу/класс;

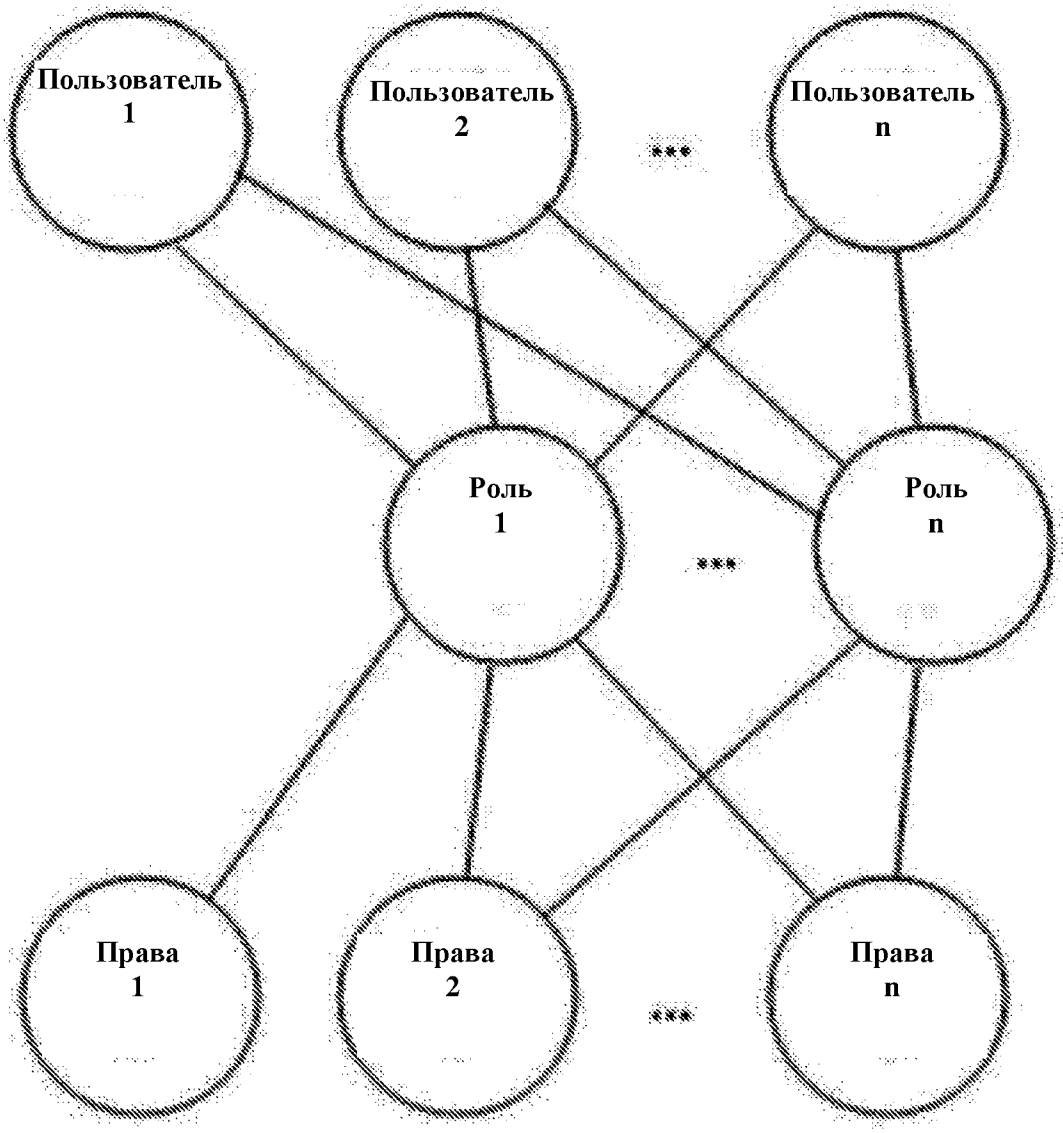
указанный модуль для предоставления прав для роли предназначен для назначения прав роли на основании должностных обязанностей роли;

указанный модуль для связывания пользователя с ролью предназначен для связывания пользователя с ролями и обеспечивает то, что в один и тот же период связывание одной роли возможно лишь с одним пользователем, но при этом связывание одного пользователя возможно с одной или несколькими ролями.

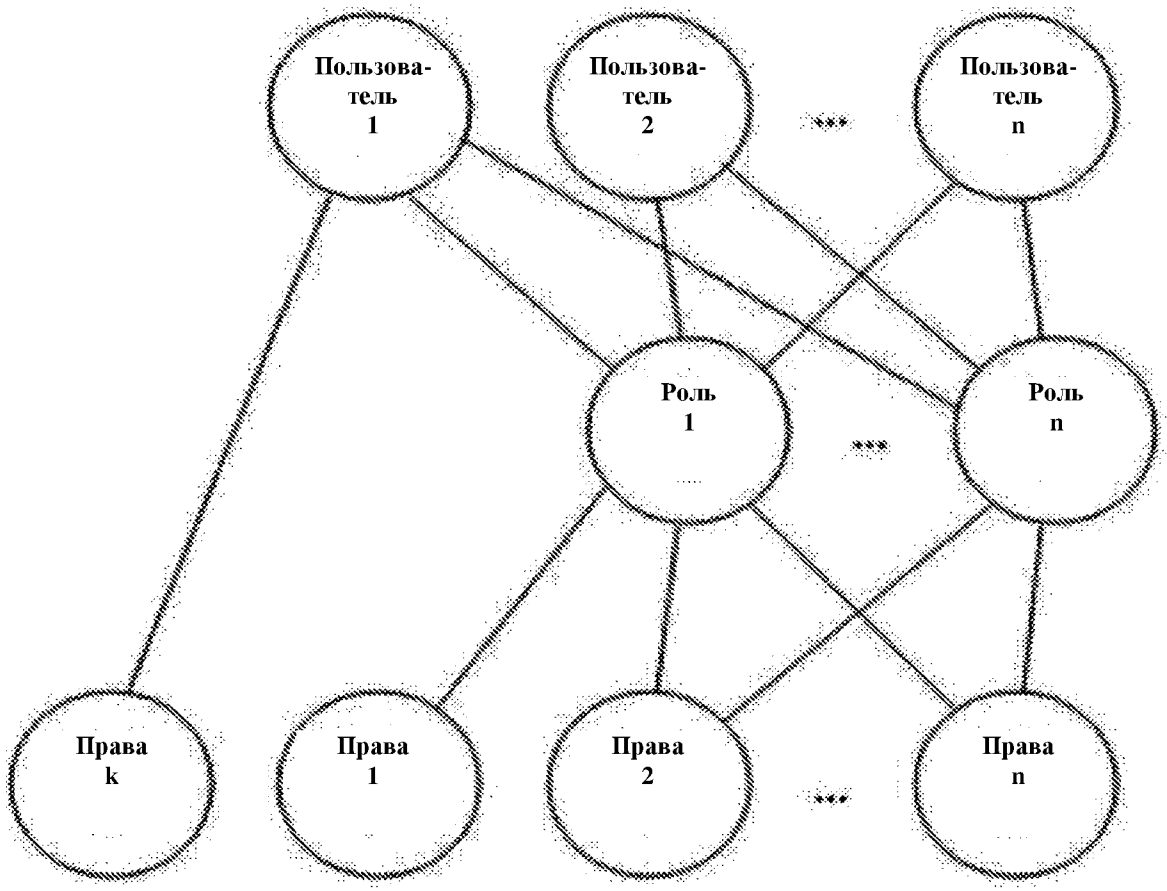
10. Система для предоставления прав на основе взаимно однозначной связи роли с пользователем по п. 9, отличающаяся тем, что структура указанных системных ролей следующая: название должности плюс номер должности.



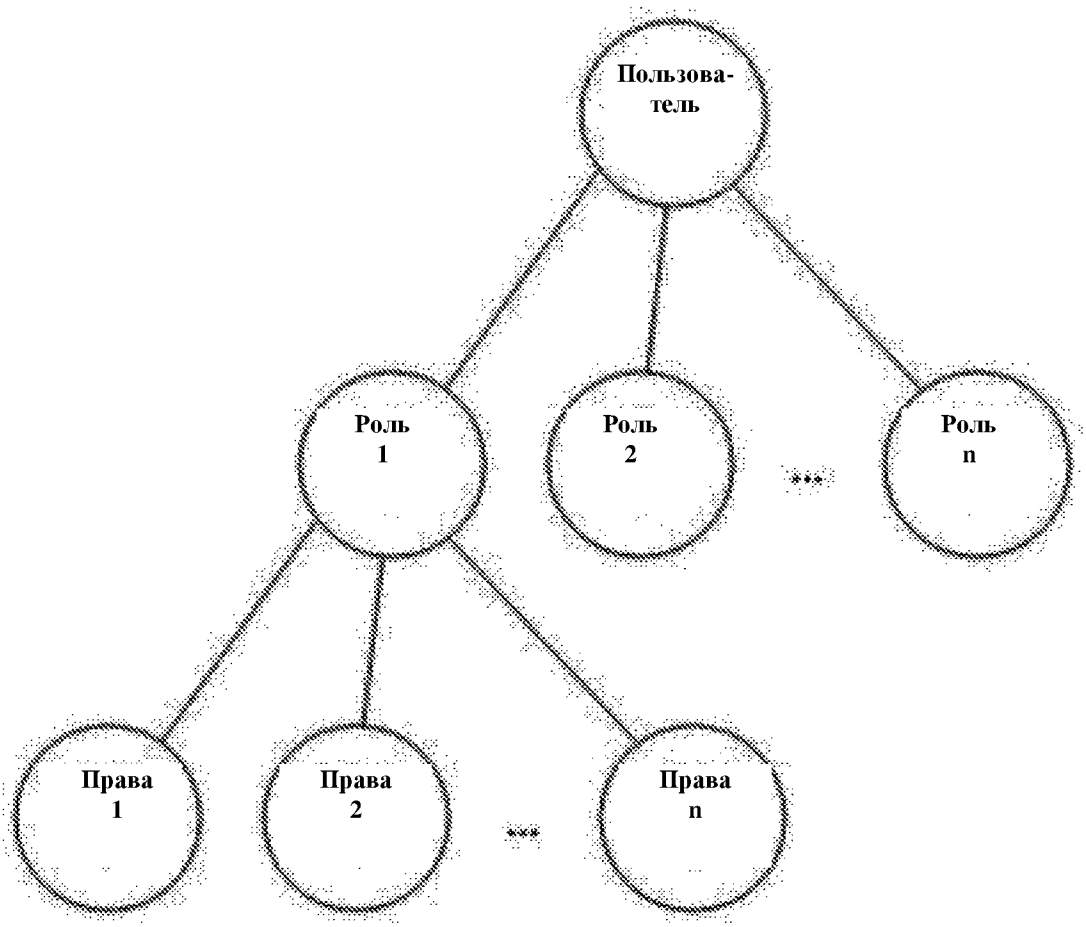
Фиг. 1


Пользователь 1
Пользователь 2
Пользователь n
Роль 1
Роль n
Права 1
Права 2
Права n

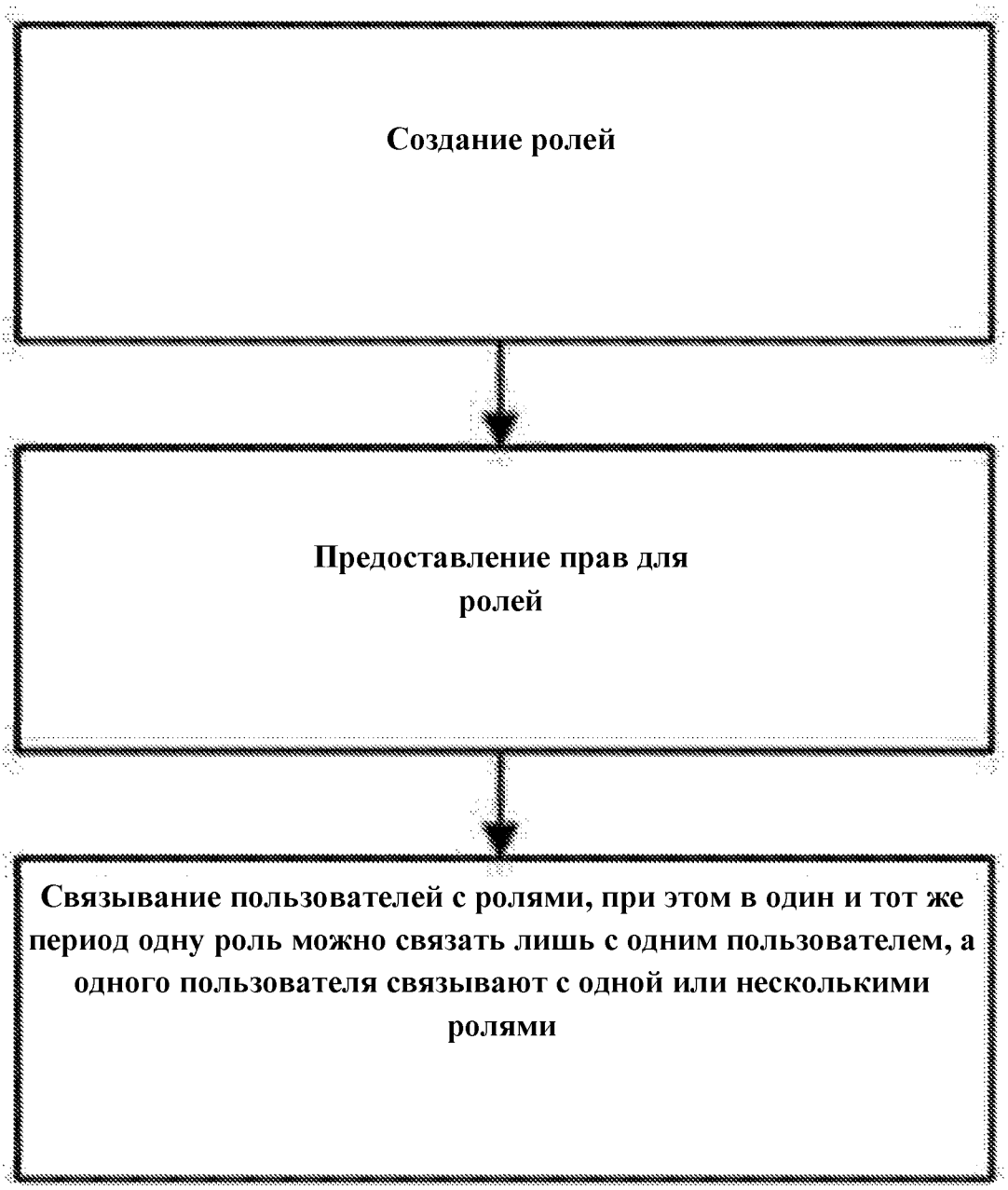
Фиг. 2


Пользова-
тель
1
Пользова-
тель
2
Пользова-
тель
n
Роль
1
Роль
n
Права
k
Права
1
Права
2
Права
n

Фиг. 3



Фиг. 4


Создание ролей
Предоставление прав для ролей
Связывание пользователей с ролями, при этом в один и тот же период одну роль можно связать лишь с одним пользователем, а одного пользователя связывают с одной или несколькими ролями

Фиг. 5