

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202090305** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2020.05.12

(51) Int. Cl. **G06F 21/30** (2013.01)
G06Q 10/10 (2012.01)

(22) Дата подачи заявки
2018.07.13

(54) СПОСОБ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ НА ОПЕРАЦИИ С ДАННЫМИ ФОРМЫ

(31) **201710578153.8**

(72) Изобретатель:
Чень Дачжи (CN)

(32) **2017.07.16**

(33) **CN**

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

(86) **PCT/CN2018/095700**

(87) **WO 2019/015539 2019.01.24**

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

(57) В изобретении раскрывается способ предоставления прав на операции с данными формы, включающий этап выбора данных формы, при этом выбирают один или более фрагментов данных формы, на операции с которыми необходимо предоставить права; этап выбора авторизуемого лица, при этом выбирают одно или более авторизуемых лиц, которым необходимо предоставить права на операции; и этап предоставления прав на операции, при этом выбранным авторизуемым лицам предоставляют права на операции с данными выбранной формы. Эта заявка позволяет независимо проводить отдельное предоставление прав в отношении одного или более фрагментов данных формы, например можно предоставить права на операции с клиентом по производству электрооборудования Хайэр. Это приводит к улучшению качества управления системой и особенно применимо к ситуации, когда права на операции с данными формы определенных важных клиентов должны быть установлены независимо, что позволяет защитить конфиденциальные данные формы предприятия от утечки, а также удовлетворяет актуальным требованиям предприятия.

Авторизуемое лицо: рабочий цеха 1 (Чжан Сань), рабочий цеха 4 (Ли Сы), рабочий цеха 6 (Ван У)							
Имя данных формы	Тип данных	Просмотр	Измене ние	Удале ние	Печа ть	Просмотр связанной информации	...
Компания по производству электрооборудования Хайэр	Клиент	✓	✓		✓	✓	
Компания по производству канцелярских принадлежностей Дзэи	Поставщик	✓	✓	✓	✓		
Договор купли-продажи агентства недвижимости Ваньэ	Договор	✓					
.....							

A1

202090305

202090305

A1

СПОСОБ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ НА ОПЕРАЦИИ С ДАННЫМИ ФОРМЫ

Область техники

[1] Настоящее изобретение относится к способу предоставления прав на операции с данными формы в системах административного программного обеспечения, таких как ERP.

Предпосылки изобретения

[2] В системе управления предприятием содержится множество типов форм (например, форма клиента, форма договора и форма заказа) и различные роли на предприятии имеют различные права на операции с формами. В традиционной программной системе управления предприятием основным способом управления правами на операции с данными формы является способ предоставления прав посредством формы. Однако этот способ может обеспечить только предоставление прав в отношении формы в целом, но не может обеспечить предоставление определенных прав на операции с определенными фрагментами (один или более фрагментов) данных формы. В традиционном способе предоставления прав в отношении формы данные формы относятся к данным, принадлежащим к определенному диапазону формы, и во время предоставления прав нет необходимости определять, было получено значение поля в форме или нет; для этого способа предоставления прав не имеет значения, получено значение поля в форме или нет.

[3] Например, традиционный способ предоставления прав в отношении формы может обеспечить предоставление прав Ли Сы на просмотр (изменение или удаление) всех клиентов электротехнической отрасли (например, в электротехнической отрасли имеется 10000 клиентов, и один из клиентов – компания по производству электрооборудования Хайэр), а также предоставление прав Ван У на просмотр (изменение или удаление) всех клиентов в строительной отрасли (например, в строительной отрасли имеется 5000 клиентов, и один из клиентов – строительная компания Хайтянь). Однако традиционный способ предоставления прав на операции с данными формы посредством формы не может обеспечить предоставление прав на

операции только с компанией Хайэр или компанией Хайтянь, что определенным образом ограничивает предоставление прав.

[4] Традиционный способ предоставления прав в отношении формы не может обеспечить независимое предоставление прав в отношении конкретных фрагментов (один или более фрагментов) данных формы. Если для формы устанавливают права в соответствии с определенным правилом, то для всех данных в форме устанавливают права в соответствии с этим правилом.

[5] Кроме того, управление доступом на основе ролей (RBAC) является одним из наиболее изученных и совершенных механизмов управления доступом к базам данных в последние годы. Данный механизм считается идеальным кандидатом для замены традиционных систем мандатного управления доступом (MAC) и избирательного управления доступом (DAC). Традиционная система избирательного управления доступом обладает высокой гибкостью, но низкой безопасностью. Традиционная система мандатного управления доступом является высоко безопасной, но излишне ограничительной. Система управления доступом на основе ролей сочетает в себе элементы обеих вышеперечисленных систем: она не только легка в управлении, но в то же время снижает сложность, затраты и вероятность ошибок. Поэтому система управления доступом на основе ролей получила стремительное развитие в последние годы. Основная идея управления доступом на основе ролей (RBAC) состоит в том, чтобы разделить различные роли в соответствии с различными функциональными позициями в организационном представлении предприятия, инкапсулировать права доступа к ресурсам базы данных в ролях и разрешить пользователям косвенный доступ к ресурсам базы данных путем назначения различных ролей пользователям.

[6] В крупномасштабные прикладные системы зачастую встроено большое количество таблиц и представлений, что значительно усложняет управление ресурсами базы данных и предоставление прав. Пользователю крайне сложно напрямую управлять предоставлением прав и ресурсами базы данных. Это требует от пользователя глубокого понимания структуры базы данных и знания языка SQL. С изменением структуры прикладной системы или требований к безопасности требуется большое количество сложных и объемных изменений прав, что весьма вероятно приводит к возникновению уязвимостей информационной безопасности, вызванных непредвиденными ошибками в предоставленных правах. Поэтому разработка простого

и эффективного способа управления правами для крупномасштабных прикладных систем стала общим требованием для систем и пользователей систем.

[7] Механизм управления доступом на основе ролей позволяет легко и эффективно управлять правами системы, что значительно снижает нагрузку и затраты на управление системными правами, а также делает управление системными правами более совместимым со спецификациями оперативного управления прикладной системой.

[8] Тем не менее, традиционные способы управления правами пользователей на основе ролей и способы управления рабочим процессом используют механизм связи «роль к пользователю – один ко многим», где «роль» представляет собой группу/класс. Это означает, что одна роль может одновременно соответствовать или быть связана со многими пользователями, и роль аналогична понятиям служебного положения, должности, рабочей специальности и т. п. В этом механизме связи предоставление прав пользователям в основном делится на три формы: 1. как показано на фиг. 1, прямое предоставление прав пользователям, недостатком которого является высокая рабочая нагрузка, а также частота и объемность операций. Когда происходят изменения с сотрудником (например, перевод или увольнение), все связанные с сотрудником процессы должны быть соответствующим образом скорректированы. В частности, при смене сотрудника на руководящей должности предприятия задействованы многие процессы утверждения. Поскольку корректировка процессов сопряжена с большими рабочими нагрузками и является объемной, возможны ошибки или упущения, влияющие на нормальную деятельность предприятия и приводящие к непредсказуемым потерям.

[9] 2. Как показано на фиг. 2, предоставление прав (одна роль может быть связана с несколькими пользователями) роли (со свойствами класса/группы/ должности/рабочей специальности) и получение пользователем прав посредством своей роли, а субъектом операции утверждения является роль со свойствами группы/класса. 3. Как показано на фиг. 3, вышеизложенные два способа сочетаются.

[10] В вышеприведенных описаниях 2 и 3 права необходимо предоставлять роли со свойствами класса/группы. Способ предоставления прав и управления рабочим процессом посредством роли со свойствами класса/группы/ должности/рабочей

специальности имеет следующие недостатки: 1. возникновение сложностей с выполнением операций в случае изменения прав пользователя. В процессе реального использования системы прав пользователя подвергаются частым изменениям. Например, в процессе изменения прав, когда изменились права связанного с ролью сотрудника, является нецелесообразным изменять права всей роли по причине изменения прав отдельного сотрудника, поскольку роль также связана с другими сотрудниками, чьи права остались неизменными. В результате необходимо либо создать новую роль, соответствующую сотруднику, чьи права были изменены, либо непосредственно предоставить права сотруднику (исключенному из роли) на основании требований к правам. Вышеописанные два способа обработки не только занимают много времени, но также легко приводят к ошибкам в предоставленных роли правах в случае, если роль обладает большим количеством прав. Пользователю приходится выполнять объемную работу, в результате чего происходят ошибки, приводящие к потерям для системного пользователя.

[11] При изменении прав сотрудника/пользователя на операции с формой, либо сотрудника/пользователя исключают из роли, либо добавляют роль для удовлетворения рабочим требованиям. В первом случае недостаток такой же, как у вышеизложенного способа «прямое предоставление прав пользователю». Во втором случае добавление новой роли включает в себя создание, связь и предоставление прав роли. В частности, если имеется много ролей и много связанных с ролями пользователей, трудно запомнить, какие пользователи связаны с ролью.

[12] 2. Сложно сохранить в памяти конкретные права, содержащиеся в роли, в течение длительного времени. Если у роли большой функционал прав, с течением времени сложно запомнить конкретные права роли, и еще труднее запомнить различия в правах ролей с идентичными правами. Права схожих ролей также легко перепутать друг с другом. Если нужно связать нового пользователя, невозможно точно определить, каким образом установить связь.

[13] 3. Поскольку права пользователя изменяются, это приводит к созданию большего количества ролей (если новые роли не создаются, то значительно повышается прямое предоставление прав пользователю), и становится более трудно различить конкретные различия в правах разных ролей.

[14] 4. При переводе пользователя на другую должность и необходимости назначить другим пользователям большого количества прав переводимого пользователя, необходимо разделить права переводимого пользователя и создать роли для связи с другими пользователями. Такие операции не только сложны и трудоемки, но также подвержены ошибкам.

Краткое описание изобретения

Техническая задача

[15] Задача настоящего изобретения состоит в преодолении недостатков аналогов, известных из предшествующего уровня техники и в предоставлении способа предоставления прав на операции с данными формы для достижения отдельного предоставления прав на операции с конкретными данными формы и повышения качества управления системой.

Технические решения

[16] Задача настоящего изобретения решается следующими техническими решениями: способ предоставления прав на операции с данными формы, включающий этап выбора данных формы, этап выбора авторизуемого лица и этап предоставления прав на операции, при этом порядок очередности между этапом выбора данных формы и этапом выбора авторизуемого лица не является строгим; указанный этап выбора данных формы состоит из выбора одного или более фрагментов данных формы, на операции с которыми необходимо предоставить права; указанный этап выбора авторизуемого лица состоит из выбора одного или более авторизуемых лиц, которым необходимо предоставить права на операции; указанный этап предоставления прав на операции состоит из предоставления выбранным авторизуемым лицам прав на операции с данными выбранной формы.

[17] Указанный способ дополнительно включает этап отдельного предоставления прав на просмотр/изменение каждого значения поля формы в отношении каждого фрагмента выбранных данных формы.

[18] Указанный этап предоставления прав на операции включает следующие два режима предоставления прав: (1) отдельное предоставление прав на операции с каждым фрагментом выбранных данных формы; (2) предоставление прав на операции

со всей совокупностью выбранных данных формы.

[19] Указанные права на операции включают одно или несколько прав на просмотр, изменение, удаление, печать и просмотр связанной информации.

[20] Указанное авторизуемое лицо представляет собой одно или более из человека, пользователя, роли со свойствами группы/класса и роли со свойством отдельной сущности.

[21] Указанное авторизуемое лицо представляет собой роль со свойством отдельной сущности, причем роль со свойством отдельной сущности отлична от роли со свойствами группы/класса; одну роль со свойством отдельной сущности в один и тот же период можно связать лишь с одним пользователем, тогда как одного пользователя связывают с одной или несколькими ролями со свойством отдельной сущности.

[22] Указанная роль со свойством отдельной сущности относится к определенному отделу, имя роли является единственным в рамках отдела и номер роли является единственным в системе, при этом права роли предоставляют в соответствии с должностными обязанностями роли и пользователь приобретает права посредством своей связи с ролью.

[23] Способ предоставления прав на операции с данными формы, включающий следующие последовательные этапы: S1: выбор данных формы, при этом авторизатор выбирает один или более фрагментов данных формы, на операции с которыми необходимо предоставить права; S2: выбор авторизуемого лица, при этом авторизатор выбирает одно или более авторизуемых лиц, которым необходимо предоставить права на операции, при этом права указанных авторизуемых лиц на операции с выбранными данными формы должны быть меньше или равны правам указанного авторизатора на операции с выбранными данными формы; S3: предоставление прав на операции, при этом выбранным авторизуемым лицам предоставляют права на операции с выбранными данными формы.

[24] При выборе одного авторизуемого лица отображают все права авторизатора на операции с выбранными данными формы, и в то же время из всех прав на операции авторизатора выбирают текущие права на операции с выбранными данными формы для выбранного авторизуемого лица; при выборе нескольких авторизуемых лиц

отображают все права авторизатора на операции с выбранными данными формы, и в то же время из всех прав на операции авторизатора выбирают текущие общие права выбранных авторизуемых лиц на операции с выбранными данными формы, либо отображают список выбранных данных формы соответствующего авторизуемого лица и выбирают текущие права на операции с каждым фрагментом выбранных данных формы для авторизуемого лица.

[25] Способ предоставления прав на операции с данными формы, включающий следующие последовательные этапы: SS1: выбор авторизуемого лица, при этом авторизатор выбирает одно или более авторизуемых лиц, которым необходимо предоставить права на операции; SS2: выбор данных формы, при этом авторизатор выбирает один или более фрагментов данных формы, на операции с которыми необходимо предоставить права, при этом права указанного авторизуемого лица на операции с выбранными данными формы должны быть меньше или равны правам указанного авторизатора на операции с выбранными данными формы; SS3: предоставление прав на операции, при этом выбранным авторизуемым лицам предоставляют права на операции с выбранными данными формы.

Положительные эффекты

[26] Настоящее изобретение имеет следующие положительные эффекты: (1) эта заявка позволяет проводить независимое отдельное предоставление прав в отношении одного или более фрагментов данных формы, например, можно провести предоставление прав на операции только с клиентом по производству электрооборудования Хайэр. Это приводит к улучшению качества управления системой и особенно применимо к ситуациям, когда права на операции с данными формы определенных важных клиентов или прочих важных данных формы должны быть установлены независимо, что позволяет защитить конфиденциальные данные предприятия от утечки, а также удовлетворяет актуальным требованиям предприятия.

[27] Эта заявка позволяет напрямую предоставлять права в отношении данных формы. Обязательное поле указанных данных формы должно иметь значение, представляющее собой конкретные созданные данные, например, «компания по производству электрооборудования Хайэр». Традиционное базовое предоставление прав – это предоставление прав в отношении форм клиентов, но не в отношении одного или

нескольких конкретных клиентов, в то время как в настоящем изобретении проводится предоставление прав в отношении конкретного клиента, такого как «компания по производству электрооборудования Хайэр».

[28] Например, в отделе продаж работают продавцы Ли Сы, Ван У и Чжао Лю, а менеджером отдела продаж является Чжан Сань. После проведения традиционного предоставления прав (просмотр, изменение, удаление, печать и экспорт) на операции с данными формы посредством формы (форма клиента) получены следующие результаты: Ли Сы отвечает за клиентов в электротехнической отрасли и имеет права на просмотр (одним из клиентов в электротехнической отрасли является компания Хайэр), Ван У отвечает за клиентов в строительной отрасли и имеет права на просмотр, изменение и удаление (одним из клиентов в строительной отрасли является строительная компания Хайтянь), Чжао Лю отвечает за клиентов в химической отрасли и имеет права на просмотр, а Чжан Сань отвечает за клиентов в электротехнической и строительной отраслях и имеет права на просмотр, изменение, удаление и печать. В традиционном способе авторизуемое лицо либо может просматривать данные формы всех клиентов определенной отрасли, либо не может просматривать данные формы ни одного клиента этой отрасли. Невозможно отдельно управлять правами определенного авторизуемого лица на операции с компанией Хайэр или компанией Хайтянь (определенный фрагмент данных формы).

[29] Эта заявка позволяет проводить независимое отдельное предоставление прав в отношении данных формы. Например, в результате предоставления прав Ли Сы имеет право на просмотр всех клиентов в электротехнической отрасли, но не имеет права на просмотр компании по производству электроприборов Хайэр. Или, например, Ван У не имеет права на просмотр ни одного клиента в строительной отрасли, но имеет право на просмотр строительной компании Хайтянь.

[30] (2) Авторизатором в этой заявке может быть сотрудник по настройке системы, а также может быть обладающий определенными правами на операции с данными формы руководитель отдела и т. д. Руководитель отдела в соответствии с его правами на операции может предоставлять права авторизуемому лицу с правами, меньшими или равными правам руководителя отдела, что помогает руководителям контролировать предоставление прав в отношении данных формы по мере необходимости и способствует выполнению управленческой работы руководителями среднего уровня

предприятия, таким образом удовлетворяя актуальным требованиям предприятия.

[31] Например, принимая во внимание то, что продавец Чжао Лю работал менеджером в компании Хайэр, что удобно для переговоров о продажах, менеджер отдела продаж Чжан Сань хочет, чтобы Чжао Лю отвечал за этого клиента. Чжан Саню необходимо предоставить Чжао Лю права в отношении клиента компании Хайэр. Чжан Сань предоставляет только Чжао Лю права на просмотр и изменение фрагмента данных формы «компания Хайэр», и никто из других сотрудников не обладает этими правами. Чжан Сань обладает правами на просмотр, изменение, удаление и печать клиента Хайэр, в то время как Чжао Лю не имеет никаких прав в отношении этого клиента, а значит Чжао Лю может быть выбран в качестве авторизуемого лица. Во время предоставления прав отображают права Чжан Саня на операции с этим клиентом: «просмотр, изменение, удаление и печать». Поскольку Чжао Лю не имеет никаких прав на операции с компанией Хайэр, ни одна из отображаемых опций «просмотр, изменение, удаление и печать» не выбрана. Чжан Сань может предоставить Чжао Лю права на одну опцию, несколько опций или все опции «просмотр, изменение, удаление и печать».

[32] Менеджеру отдела продаж Чжан Саню необходимо предоставить Ли Сы права в отношении клиента компании Хайэр (так как Чжан Сань назначил Чжао Лю ответственным за этого клиента, он не хочет, чтобы Ли Сы обладал какими-либо правами на операции с этим клиентом). Чжан Сань обладает правами на «просмотр, изменение, удаление и печать» клиента Хайэр, в то время как Ли Сы имеет право на «просмотр» этого клиента, а значит Ли Сы может быть выбран в качестве авторизуемого лица. Во время предоставления прав отображают права Чжан Саня на операции с этим клиентом: «просмотр, изменение, удаление и печать». Поскольку Ли Сы имеет право на «просмотр» этого клиента, в отображаемых «просмотр, изменение, удаление и печать» выбирается опция «просмотр»; Чжан Сань отменяет выбранную опцию «просмотр» в отображаемых «просмотр, изменение, удаление и печать»; и после сохранения предоставленных прав Ли Сы больше не имеет никаких прав в отношении клиента Хайэр.

[33] Кроме того, Чжан Сань не может управлять правами клиентов химической отрасли, так как Чжан Сань не обладает никакими правами на операции с клиентами химической отрасли.

[34] (3) Эта заявка позволяет выполнить отдельное предоставление прав на просмотр и/или изменение значения каждого поля формы в отношении каждого фрагмента выбранных данных формы, позволяет обеспечить отдельное предоставление прав на операции со значением поля формы, тем самым дополнительно улучшая качество управления системой.

[35] Например, проводится предоставление системной роли прав в отношении выбранного фрагмента данных «заказ на продажу компании Гэли», и в выбранном фрагменте данных системной роли разрешается просматривать «номер заказа», «наименование клиента», «адрес клиента», «отраслевая принадлежность клиента», «модель продукции», «количество продукции» и «цена единицы продукции», но не разрешается просматривать содержимое (значение поля) конфиденциальных полей «номер телефона» и «контактное лицо». Этот способ позволяет быстро реализовать отдельное предоставление прав в отношении значения каждого поля. Или, например, системной роли разрешено просматривать содержимое поля «цена единицы продукции» фрагмента данных «заказ на продажу компании Гэли», но не разрешено изменять содержимое поля «цена единицы продукции». Этот способ также позволяет быстро реализовать предоставление подобных прав.

[36] (4) Права одновременно могут быть предоставлены двум или более авторизуемым лицам, что повышает эффективность предоставления прав на операции с данными формы. В процессе предоставления прав, при выборе одного авторизуемого лица, в правах авторизатора выбирают текущие опции прав выбранного авторизуемого лица на операции с выбранными данными формы. При выборе нескольких авторизуемых лиц, в правах авторизатора выбирают текущие общие для выбранных авторизуемых лиц права на операции с выбранными данными формы; либо отображают соответствующий каждому авторизуемому лицу список данных формы, и в правах авторизатора выбирают текущие права каждого авторизуемого лица на операции с соответствующими данными формы, что позволяет авторизатору на данной основе проводить предоставление прав на операции с данными формы, тем самым дополнительно повышая эффективность предоставления прав.

[37] (5) В этой заявке роль связывают с пользователем по принципу «один к одному». Одна роль в один и тот же период может быть связана только с одним пользователем. Преимущество состоит в том, что для получения прав необходимо лишь связать

пользователя с ролью (то есть пользователь получает права связанной с ним роли), и изменения в правах роли намного меньше, чем изменения в правах пользователя в традиционном механизме. Незначительные изменения происходят в количестве ролей со свойством отдельной сущности (со свойствами номера должности/номера рабочей станции). Несмотря на большую текучесть кадров, в номере должности/номере рабочего места изменения незначительны (вплоть до отсутствия изменений в определенный период времени, то есть роль не меняется). Это значительно упрощает управление правами пользователей и снижает накладные расходы системы.

[38] (6) Такие операции как динамическое управление, набор и перевод персонала, являются простыми, удобными, эффективными и высоко надежными. Заявление о приеме на работу, увольнении или переводе в процессе утверждения является простым. При изменении сотрудника или пользователя процесс утверждения не требуется сбрасывать, достаточно отменить связь или связать пользователя с ролью. Для пользователя, который больше не является в роли номера должности или номера рабочей станции, связь с ролью удаляют, и пользователя, который принимает номер должности/номер рабочей станции, связывают с ролью номера должности. Таким образом, связанный с ролью пользователь автоматически получает связанные задачи и права на операции этой роли (связанный с ролью пользователь также автоматически получает права на операции с формами этой роли, и также нет необходимости повторно проводить предоставление этой роли прав на операции с формами), без необходимости проведения повторного предоставления прав роли, что значительно повышает эффективность, безопасность и надежность настройки системы.

[39] Например, в виду того что пользователь Чжан Сань перемещается или уходит с должности, Чжан Сань больше не работает в качестве роли «покупатель 3», и связь Чжан Саня с «покупатель 3» удаляют. Между тем, Ли Сы принимает на себя работу в роли «покупатель 3», и необходимо только связать Ли Сы с этой ролью, в результате чего Ли Сы автоматически приобретает права на операции со значениями полей форм роли «покупатель 3».

[40] (7) Традиционный механизм управления правами определяет роль как свойство группы, рабочей специальности, класса и т. д. Роль к пользователю находится в отношении «один ко многим». В процессе реального использования системы права пользователя подвергаются частым изменениям. Например, при обработке изменений в

правах сотрудника, когда изменились права связанного с ролью сотрудника, является нецелесообразным изменять права всей роли по причине изменения прав отдельного сотрудника, поскольку роль также связана с другими сотрудниками, чьи права остались неизменными. В результате необходимо либо создать новую роль, соответствующую сотруднику, чьи права были изменены, либо непосредственно предоставить права сотруднику (исключенному из роли) на основании требований к правам. Вышеописанные два способа обработки не только занимают большое количество времени, но также легко приводят к ошибкам в предоставлении прав роли в случае, если роль обладает большим количеством прав. Пользователю приходится выполнять объемную работу, в результате чего происходят ошибки, приводящие к потерям для системного пользователя.

[41] Тем не менее, согласно способу этой заявки, поскольку роль представляет собой отдельную сущность, цель может быть достигнута путем изменения прав этой роли. Несмотря на то что способ в этой заявке, вероятно, увеличивает рабочую нагрузку во время инициализации системы посредством копирования или тому подобного, тем не менее, создание и предоставление прав роли может быть выполнено более эффективно, чем в случае традиционных ролей со свойством группы. Поскольку во время связывания пользователей нет необходимости учитывать общность ролей со свойством группы, предусмотренные в этой заявке решения делают установку прав ясной и понятной. Особенно после того, как система была использована в течение определенного периода времени (после динамического изменения прав пользователей/ролей), предусмотренные в этой заявке решения могут значительно повысить эффективность управления правами системных пользователей, сделать динамическое предоставление прав более простым, более удобным, более ясным и понятным, а также повысить эффективность и надежность установки прав.

[42] (8) Традиционный способ предоставления прав ролям со свойствами группы/класса подвержен ошибкам. Предоставленный в этой заявке способ значительно снижает вероятность ошибок предоставления прав, поскольку в способе этой заявки роль рассматривается лишь в качестве отдельной сущности, без учета общности нескольких пользователей, связанных с ролью со свойством группы по традиционному способу. Если возникают ошибки в предоставленных правах, затрагивается только связанный с ролью пользователь. Однако в случае традиционной

роли со свойством группы затрагиваются все связанные с ролью пользователя. Даже если возникают ошибки в предоставленных правах, способ исправления в этой заявке прост и занимает непродолжительный период времени, в то время как в случае традиционной роли со свойством группы при исправлении ошибок необходимо учитывать общность прав всех связанных с ролью пользователей. Если у роли большой функционал, исправление является объемным, сложным и подверженным ошибкам, и во многих случаях проблема не может быть решена, пока не будет создана новая роль.

[43] (9) В традиционном способе предоставления прав ролям со свойством группы, если у роли большой функционал прав, с течением времени сложно сохранить в памяти конкретные права роли, и еще труднее запомнить различия в правах ролей с идентичными правами. Если нужно связать нового пользователя, невозможно точно определить, каким образом установить связь. В способе этой заявки сама роль имеет свойство номера должности/номера рабочей станции, что значительно упрощает выбор.

[44] (10) При переводе пользователя на другую должность и необходимости назначить другим пользователям большого количества прав переводимого пользователя, необходимо разделить прав переводимого пользователя и создать роли для связи с другими пользователями. Такие операции не только сложны и трудоемки, но также подвержены ошибкам.

[45] Способ в этой заявке заключается в следующем: переводимый пользователь связан с несколькими ролями. При переводе пользователя сначала удаляют связь между пользователем и ролями в прежнем отделе (отмененные роли могут быть повторно связаны с другими пользователями), и затем устанавливают связь пользователя с ролью в новом отделе. Операция проста и не подвержена ошибкам.

Описание прилагаемых графических материалов

[46] На фиг. 1 представлено схематическое изображение прямого предоставления прав пользователю в системе согласно предыдущему уровню техники;

[47] На фиг. 2 представлено схематическое изображение предоставления прав роли со свойствами группы/класса в системе согласно предшествующему уровню техники;

[48] На фиг. 3 представлено схематическое изображение прямого предоставления прав и пользователю, и роли со свойствами группы/класса в системе согласно

предшествующему уровню техники;

[49] На фиг. 4 представлено схематическое изображение предоставления прав пользователю в системе посредством роли со свойством отдельной сущности согласно настоящему изобретению;

[50] На фиг. 5 представлено схематическое изображение существующего способа предоставления прав в отношении формы для предоставления прав в соответствии с отраслью клиента;

[51] На фиг. 6 представлено схематическое изображение предоставления прав множеству авторизуемых лиц в отношении данных формы согласно настоящему изобретению;

[52] На фиг. 7 представлено схематическое изображение предоставления прав в отношении данных формы единственному авторизуемому лицу Чжан Сань начальником цеха Чжао Лю согласно настоящему изобретению;

[53] На фиг. 8 представлено схематическое изображение предоставления прав в отношении данных формы единственному авторизуемому лицу Ху Ци начальником цеха Чжао Лю согласно настоящему изобретению;

[54] На фиг. 9 представлено схематическое изображение отображения общих прав на операции Чжан Саня и Ху Ци во время предоставления прав согласно настоящему изобретению;

[55] На фиг. 10 представлено схематическое изображение отображения списка всех прав на операции с данными формы Чжан Саня и Ху Ци во время предоставления прав согласно настоящему изобретению.

Варианты осуществления изобретения

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

[57] Согласно этой заявке предоставление прав проводится в отношении прав на операции с данными формы, что имеет следующие отличия от предоставления прав в

отношении формы: предоставление прав в отношении формы относится к предоставлению прав в отношении всей совокупности прав на операции формы; например, при предоставлении прав в отношении формы договора предоставление прав на операции распространяется на все договоры; кроме того, поля в форме не имеют определенных значений (то есть при предоставлении прав в отношении формы наличие у формы соответствующих данных формы не влияет на операцию предоставления прав в отношении этой формы; например, при предоставлении прав в отношении формы договоров наличие в системе конкретных созданных данных договоров/договоров не влияет на операцию предоставления прав в отношении формы договоров; более того, права в отношении формы договоров могут быть также предоставлены без конкретных договоров).

[58] Предоставление прав в отношении данных формы относится к предоставлению прав в отношении конкретного фрагмента данных определенной формы. Например, при предоставлении прав в отношении договора купли-продажи агентства недвижимости Ванкэ в форме договора, предоставление прав на операции ограничено только данным фрагментом данных формы. Более того, по меньшей мере значение одного из полей (включая ID/номер данных формы) в данных формы является обязательным, то есть по крайней мере одно поле данных формы имеет значение поля.

[59] Например, традиционный способ предоставления прав в отношении формы может обеспечить предоставление Ли Сы прав на просмотр (изменение или удаление) всех клиентов электротехнической отрасли (например, в электротехнической отрасли имеется 10000 клиентов, и один из клиентов – компания по производству электрооборудования Хайэр), а также предоставление Ван У прав на просмотр (изменение или удаление) всех клиентов в строительной отрасли (например, в строительной отрасли имеется 5000 клиентов, и один из клиентов – строительная компания Хайтянь). Однако традиционный способ предоставления прав на операции с данными формы посредством формы не может обеспечить предоставление прав на операции только в отношении компании Хайэр или компании Хайтянь, в результате чего предоставление прав имеет определенные ограничения.

[60] Как показано на фиг. 5, в отделе продаж работают продавцы Ли Сы, Ван У и Чжао Лю, а менеджером отдела продаж является Чжан Сань. После проведения традиционного предоставления прав (добавление, просмотр, изменение, удаление,

печать и экспорт) на операции с данными формы посредством формы (форма клиента) получены следующие результаты: Ли Сы отвечает за клиентов в электротехнической отрасли и имеет права на добавление и просмотр (одним из клиентов в электротехнической отрасли является компания Хайэр), Ван У отвечает за клиентов в строительной отрасли и имеет права на добавление, просмотр, изменение и удаление (одним из клиентов в строительной отрасли является строительная компания Хайтянь), Чжао Лю отвечает за клиентов в химической отрасли и имеет права на добавление и просмотр, а Чжан Сань отвечает за клиентов в электротехнической и строительной отраслях и имеет права на добавление, просмотр, изменение, удаление и печать. В традиционном способе авторизуемое лицо либо может просматривать данные формы всех клиентов определенной отрасли, либо не может просматривать данные формы ни одного клиента этой отрасли. Невозможно отдельно управлять правами на операции определенного авторизуемого лица в отношении компании Хайэр и компании Хайтянь (определенный фрагмент данных формы).

[61] Вариант осуществления 1. Способ предоставления прав на операции с данными формы включает этап выбора данных формы, этап выбора авторизуемого лица и этап предоставления прав на операции, при этом порядок очередности между этапом выбора данных формы и этапом выбора авторизуемого лица не является строгим; указанный этап выбора данных формы состоит из выбора одного или более фрагментов данных формы, на операции с которыми необходимо предоставить права; указанный этап выбора авторизуемого лица состоит из выбора одного или более авторизуемых лиц, которым необходимо предоставить права на операции; указанный этап предоставления прав на операции состоит из предоставления выбранным авторизуемым лицам прав на операции с данными выбранной формы.

[62] Способ предоставления прав на операции с данными формы дополнительно включает этап отдельного предоставления прав на просмотр/изменение каждого значения поля формы в отношении каждого фрагмента выбранных данных формы.

[63] Как показано на фиг. 6, указанный этап предоставления прав на операции включает следующие два режима предоставления прав: (1) отдельное предоставление прав на операции с каждым фрагментом выбранных данных формы; (2) предоставление прав на операции со всей совокупностью выбранных данных формы, что может быть сделано, поставив галочку в опции (квадратная рамка на фигуре, а именно столбец

«просмотр») прав на операции.

[64] Права на операции включают одно или несколько прав на просмотр, изменение, удаление, печать и просмотр связанной информации.

[65] Авторизуемое лицо представляет собой одно или более из человека, пользователя, роли со свойствами группы/класса и роли со свойством отдельной сущности. В предпочтительном варианте осуществления, как показано на фиг. 4, авторизуемое лицо представляет собой роль со свойством отдельной сущности, при этом роль со свойством отдельной сущности отличается от роли со свойствами группы/класса, в один и тот же период одну роль со свойством отдельной сущности можно связать лишь с одним пользователем, тогда как одного пользователя связывают с одной или несколькими ролями со свойством отдельной сущности.

[66] Роль со свойством отдельной сущности относится к определенному отделу, имя роли является единственным в рамках отдела, номер роли является единственным в системе, права роли предоставляют в соответствии с должностными обязанностями роли и пользователь приобретает права посредством связанной с ним роли. При переводе пользователя в другой отдел связь пользователя с ролью в прежнем отделе удаляют и пользователя связывают с ролью в новом отделе.

[67] Далее проводится анализ преимуществ способа предоставления пользователю прав на операции с данными формы посредством роли со свойством отдельной сущности: пользователь определяет (приобретает) права посредством своей связи с ролью. Если необходимо изменить права пользователя, то принадлежащие роли права корректируют в соответствии с целью изменения прав связанного с ролью пользователя. После связывания пользователя с ролью пользователь обладает всеми правами этой роли на выполнение операций.

[68] Роль (роль со свойством отдельной сущности) с пользователем связывают по принципу «один к одному» (если роль связана с одним пользователем, другие пользователи не могут быть связаны с этой ролью; если роль не связана с конкретным пользователем, роль может быть выбрана для связи с другим пользователем; то есть в один и тот же период роль может быть связана лишь с одним пользователем). Пользователя с ролью связывают по принципу «один ко многим» (один пользователь одновременно может быть связан с несколькими ролями).

[69] Определение роли: роль характеризуется не свойствами группы/класса/категории/должности/служебного положения/рабочей специальности и т. п., а лишь свойством отсутствия коллективности. Роль уникальна и представляет собой отдельную сущность. Применяемая на предприятии или в учреждении, роль соответствует номеру должности (при этом номер должности не является должностью, одна должность может одновременно иметь несколько сотрудников, но в один и тот же период один номер должности может соответствовать лишь одному сотруднику).

[70] Например, в системе компании могут быть созданы следующие роли: генеральный директор, заместитель генерального директора 1, заместитель генерального директора 2, менеджер Пекинского отдела продаж 1, менеджер Пекинского отдела продаж 2, менеджер Пекинского отдела продаж 3, Шанхайский инженер по продажам 1, Шанхайский инженер по продажам 2, Шанхайский инженер по продажам 3, Шанхайский инженер по продажам 4, Шанхайский инженер по продажам 5 и т. д. Отношение между пользователями и ролями выглядит следующим образом: если сотрудник компании Чжан Сань выступает в качестве заместителя генерального директора 2 и в то же время выступает в качестве менеджера Пекинского отдела продаж 1, то Чжан Сань должен быть связан с ролью заместителя генерального директора 2 и ролью менеджера Пекинского отдела продаж 1, то есть Чжан Сань обладает правами двух ролей.

[71] Понятие традиционной роли предполагает свойства группы/класса/должности/служебного положения/рабочей специальности, и одна роль может соответствовать нескольким пользователям. Однако согласно этой заявке понятие «роль» соответствует номеру должности/номеру рабочего места, а также похоже на роль в кино или телесериалах: одна роль (в детстве, юности, зрелом возрасте и т. д.) может одновременно исполняться только одним актером, но один актер может играть несколько ролей.

[72] После создания роли, роль может быть связана с пользователем в процессе создания пользователя или может быть связана с ним в любое время после создания пользователя. После связывания пользователя с ролью пользователь может быть освобожден от связи с ролью в любое время, и связь между пользователем и другой ролью может быть создана в любое время.

[73] Роль состоит из: название должности + номер должности. Например, производственный рабочий цеха 1, производственный рабочий цеха 2, производственный рабочий цеха 3 и т. д. Роль представляет собой отдельную сущность и соответствует понятию номера должности/номера рабочей станции, но отличается от роли в традиционной системе управления правами. Понятие роли в традиционной системе управления правами предполагает свойства группы/класса (например, должность, служебное положение, рабочая специальность и т. д.).

[74] В следующем примере показано отношение между сотрудником, пользователем и ролью после того, как сотрудник Чжан Сань устраивается в компанию: 1. Рекрутинг: после найма сотрудника, он непосредственно становится связан с ролью соответствующего номера должности/номера рабочей станции пользователя (сотрудника). Например, когда Чжан Сань присоединился к компании (в компании для Чжан Саня создается пользователь Чжан Сань) и работает в отделе продаж 1, отвечая за продажи холодильной техники в районе Пекина (соответствующая роль «инженер по продажам 5» относится к отделу продаж 1), то пользователь Чжан Сань непосредственно выбирает и становится связан с ролью «инженер по продажам 5».

[75] 2. Добавление должности: после того, как Чжан Сань отработал определенный период времени, компания назначает Чжан Саня ответственным за продажи телевизионной продукции в районе Пекина (соответствующая роль «инженер по продажам 8» относится к отделу продаж 1), а также руководителем отдела послепродажного обслуживания (роль, соответствующая руководителю отдела послепродажного обслуживания 1). Таким образом, две роли, а именно «инженер по продажам 8» в отделе продаж 1 и «руководитель отдела послепродажного обслуживания 1» в отделе послепродажного обслуживания, дополнительно связаны с пользователем Чжан Сань. В этом случае сотрудник Чжан Сань связан с тремя ролями: «инженер по продажам 5», «инженер по продажам 8» в отделе продаж 1 и «руководитель отдела послепродажного обслуживания 1» в отделе послепродажного обслуживания. Таким образом, пользователь Чжан Сань обладает правами трех ролей.

[76] 3. Сокращение должности: через некоторое время компания приняла решение назначить Чжан Саня менеджером отдела послепродажного обслуживания (соответствующая роль «менеджер отдела послепродажного обслуживания» в отделе послепродажного обслуживания), без совмещения с другими должностями. Таким

образом, пользователь Чжан Сань становится связан с ролью «менеджер отдела послепродажного обслуживания» в отделе послепродажного обслуживания и освобождается от связи с предыдущими тремя ролями («инженер по продажам 5», «инженер по продажам 8» в отделе продаж 1 и «руководитель отдела послепродажного обслуживания 1» в отделе послепродажного обслуживания). В этом случае пользователь Чжан Сань обладает правами только роли «менеджер отдела послепродажного обслуживания» в отделе послепродажного обслуживания.

[77] 4. Настройка прав роли (настройка прав роли как таковой): если компания решила добавить права менеджеру отдела послепродажного обслуживания, права должны быть добавлены лишь роли менеджера отдела послепродажного обслуживания. С добавлением прав роли менеджера отдела послепродажного обслуживания, также происходит добавление прав пользователю Чжан Сань.

[78] 5. Увольнение: через год Чжан Сань уходит в отставку. Необходимо только удалить связь между пользователем Чжан Сань и ролью «менеджер отдела послепродажного обслуживания» в отделе послепродажного обслуживания.

[79] Например, в процессе динамической деятельности компании, рекрутинг и увольнение персонала зачастую происходят непрерывно, но номера должностей/номера рабочих станций изменяются редко (вплоть до отсутствия изменений в течение определенного периода времени).

[80] Согласно традиционному способу предоставления прав в случае большого количества системных функций, традиционное предоставление прав роли со свойствами группы/класса сочетается с большой и объемной рабочей нагрузкой, а также с высокой степенью подверженности ошибкам; в коротком промежутке времени ошибки трудно обнаружить, что, как правило, приводит к потерям для системного пользователя.

[81] В способе предоставления прав согласно этой заявке проводится предоставление прав роли со свойством номера должности/номера рабочей станции, и пользователя связывают с ролью для определения (приобретения) прав роли. Таким образом, управление правами пользователей осуществляют лишь посредством несложной связи пользователь-роль. Управление правами является простым, легко реализуемым, ясным и понятным, что значительно повышает эффективность и надежность предоставления

прав.

[82] Вариант осуществления 2. Способ предоставления прав на операции с данными формы включает следующие последовательные этапы: S1: выбор данных формы, при этом авторизатор выбирает один или более фрагментов данных формы, на операции с которыми необходимо предоставить права; S2: выбор авторизуемого лица, при этом авторизатор выбирает одно или более авторизуемых лиц, которым необходимо предоставить права на операции, при этом права указанных авторизуемых лиц на операции с выбранными данными формы должны быть меньше или равны правам указанного авторизатора на операции с выбранными данными формы; S3: предоставление прав на операции, при этом выбранным авторизуемым лицам предоставляют права на операции с выбранными данными формы.

[83] Как показано на фиг. 7 и фиг. 8, при выборе одного авторизуемого лица отображаются все права авторизатора на операции с выбранными данными формы, и в то же время из всех прав на операции авторизатора выбирают текущие права на операции с выбранными данными формы для выбранного авторизуемого лица, что позволяет авторизатору вносить изменения на этой основе.

[84] Как показано на фиг. 9, при выборе нескольких авторизуемых лиц отображают все права авторизатора на операции с выбранными данными формы, и в то же время из всех прав на операции авторизатора выбирают текущие общие права на операции с выбранными данными формы для выбранных авторизуемых лиц. Как показано на фиг. 10, при выборе нескольких авторизуемых лиц также может быть отображен список выбранных данных формы соответствующего авторизуемого лица, и текущие права на операции каждого авторизуемого лица выбирают в отношении каждого фрагмента выбранных данных формы, что позволяет авторизатору на этой основе проводить предоставление прав на операции с данными формы, тем самым дополнительно повышая эффективность предоставления прав.

[85] Отдельное предоставление прав может быть выполнено в отношении прав на просмотр и/или изменение значения каждого поля каждого фрагмента выбранных данных формы. Для конкретного фрагмента выбранных данных в форме, права указанного авторизуемого лица на операции со значением каждого поля каждого фрагмента выбранных данных формы должны быть меньше или равны правам

указанного авторизатора на операции со значением каждого поля каждого фрагмента выбранных данных формы;

[86] Авторизатором в настоящей заявке может быть сотрудник по настройке системы, а также может быть обладающий определенными правами на операции с данными формы руководитель отдела и т. д. Руководитель отдела в соответствии с его правами на операции может проводить предоставление прав авторизуемым лицам с правами, меньшими или равными правам руководителя отдела, что помогает руководителям контролировать предоставление прав в отношении данных формы по мере необходимости и способствует выполнению управленческой работы руководителями среднего уровня предприятия, таким образом удовлетворяя актуальным требованиям предприятия.

[87] Например, принимая во внимание то, что продавец Чжао Лю работал менеджером в компании Хайэр, что удобно для переговоров о продажах, менеджер отдела продаж Чжан Сань хочет, чтобы Чжао Лю отвечал за этого клиента. Чжан Саню необходимо предоставить Чжао Лю права в отношении клиента компании Хайэр. Чжан Сань предоставляет только Чжао Лю права на просмотр и изменение фрагмента данных формы «компания Хайэр», и никто из других сотрудников не обладает этими правами. Чжан Сань по отношению к клиенту Хайэр обладает правами на просмотр, изменение, удаление и печать, в то время как Чжао Лю не имеет никаких прав по отношению к этому клиенту, а значит Чжао Лю может быть выбран в качестве авторизуемого лица. Во время предоставления прав отображают права Чжан Саня на операции с этим клиентом: «просмотр, изменение, удаление и печать». Поскольку Чжао Лю не имеет никаких прав на операции с компанией Хайэр, ни одна из отображаемых опций «просмотр, изменение, удаление и печать» не выбрана. Чжан Сань может предоставить Чжао Лю права на одну опцию, несколько опций или все опции «просмотр, изменение, удаление и печать».

[88] Менеджеру отдела продаж Чжан Саню необходимо предоставить Ли Сы права в отношении клиента компании Хайэр (так как Чжан Сань назначил Чжао Лю ответственным за этого клиента, он не хочет, чтобы Ли Сы обладал какими-либо правами на операции с этим клиентом). Чжан Сань в отношении клиента Хайэр обладает правами на «просмотр, изменение, удаление и печать», в то время как Ли Сы в отношении этого клиента имеет право на «просмотр», а значит Ли Сы может быть

выбран в качестве авторизуемого лица. Во время предоставления прав отображаются права Чжан Саня на операции с этим клиентом: «просмотр, изменение, удаление и печать». Поскольку Ли Сы в отношении этого клиента имеет право на операцию «просмотр», в отображаемых «просмотр, изменение, удаление и печать» выбирается опция «просмотр»; Чжан Сань отменяет выбранную опцию «просмотр» в отображаемых «просмотр, изменение, удаление и печать»; и после сохранения предоставленных прав Ли Сы больше не имеет никаких прав в отношении клиента Хайэр.

[89] Кроме того, Чжан Сань не может управлять правами клиентов химической отрасли, так как Чжан Сань не обладает никакими правами на операции с клиентами химической отрасли.

[90] Вариант осуществления 3. Способ предоставления прав на операции с данными формы включает следующие последовательные этапы: SS1: выбор авторизуемого лица, при этом авторизатор выбирает одно или более авторизуемых лиц, которым необходимо предоставить права на операции; SS2: выбор данных формы, при этом авторизатор выбирает один или более фрагментов данных формы, на операции с которыми необходимо предоставить права, при этом права указанного авторизуемого лица на операции с выбранными данными формы должны быть меньше или равны правам указанного авторизатора на операции с выбранными данными формы; SS3: предоставление прав на операции, при этом выбранным авторизуемым лицам предоставляют права на операции с выбранными данными формы.

[91] Если несколько авторизаторов выполняют предоставление авторизуемому лицу А прав на операции с данными одного и того же фрагмента данных формы, то права авторизуемого лица А на операции с указанным фрагментом данных формы должны накладываться на права, устанавливаемые каждым авторизатором (если один из авторизаторов установил авторизуемому лицу определенные права на операции с данными формы, то авторизуемое лицо будет в конечном итоге обладать этими правами на операции). Например, один авторизатор устанавливает авторизуемому лицу А следующие права на операции с определенным фрагментом данных формы: разрешено изменение/запрещено удаление/разрешена печать. При этом другой авторизатор устанавливает авторизуемому лицу А следующие права на операции с указанным фрагментом данных формы: запрещено изменение/разрешено

удаление/запрещена печать. В результате права авторизуемого лица А на операции с указанными данными формы выглядят следующим образом: разрешено изменение/разрешено удаление/разрешена печать.

[92] Или, например, если Чжан Сань предоставляет Чжао Лю права на «просмотр и изменение» компании Хайэр, а другое лицо предоставляет Чжао Лю права на «просмотр и печать» компании Хайэр, то в этом случае Чжао Лю обладает правами на «просмотр, изменение и печать» клиента «компания по производству электрооборудования Хайэр».

[93] Согласно этому варианту осуществления сначала выбирают авторизуемое лицо, а затем выбирают данные: Чжан Сань выбрал авторизуемые лица Ли Сы, Ван У и Чжао Лю; далее Чжан Сань может выбрать любого одного или нескольких клиентов в отраслях электротехники и строительства (так как права Чжан Саня на операции с клиентами в отраслях электротехники и строительства больше, чем права на операции любого из Ли Сы, Ван У и Чжао Лю); Чжан Сань также может выбрать другие данные формы, права на операции с которыми больше или равны правам на операции Ли Сы, Ван У и Чжао Лю (например, данные форм договора и заказа, где Чжан Сань должен по меньшей мере обладать правами на просмотр данных форм договора и заказа).

[94] Для обеспечения безопасности данных система может контролировать разрешение на операцию «предоставление прав в отношении данных», и режим контроля состоит в следующем: при предоставлении прав на операции с формой, только после предоставления авторизуемому лицу разрешения на операцию «предоставление прав в отношении данных» в выбранной форме, авторизуемое лицо может выполнять предоставление прав в отношении данных формы с имеющимися правами в данных формы, соответствующих форме, на которую авторизуемое лицо обладает разрешением «предоставление прав в отношении данных». В вышеизложенном примере, при предоставлении прав в отношении формы клиента, если Чжан Саню предоставлено разрешение на операцию «предоставление прав в отношении данных» в форме клиента, то Чжан Сань может выполнять предоставление прав в отношении данных формы (клиенты электротехнической и строительной отраслей), на которые у него имеются права. Чжан Сань является менеджером отдела продаж и он не имеет прав в отношении клиентов химической отрасли, поэтому он не может выполнять предоставление прав в отношении данных клиентов химической отрасли.

[95] Предоставление прав в отношении данных формы имеет более высокий приоритет, чем предоставление прав в отношении формы: когда данные формы, в отношении которых предоставлены права посредством формы, содержат данные формы, в отношении которых предоставлены права посредством способа этой заявки, указанные данные обрабатываются в соответствии с правами, предоставленными согласно этой заявке.

[96] Например, Чжан Саню предоставлены права (предоставлены права на просмотр и изменение) в отношении формы клиента посредством способа предоставления прав в отношении формы, и после предоставления прав в числе клиентов, в отношении которых предоставлены права, присутствует клиент А; также Чжан Саню были предоставлены права (предоставлены права на просмотр, изменение и удаление) в отношении клиента А посредством способа согласно этой заявке; в таком случае права Чжан Саня на операции с указанным фрагментом данных «клиент А» устанавливаются в соответствии со способом согласно этой заявке, и Чжан Сань может выполнять просмотр, изменение и удаление клиента А. Или, например, Чжан Саню предоставлены права авторизация (предоставлены права на просмотр и изменение) в отношении формы клиента посредством способа предоставления прав в отношении формы, и после предоставления прав в числе клиентов, в отношении которых предоставлены права, присутствует клиент А; также Чжан Саню были предоставлены права (ни одно из прав не предоставлено, то есть в соответствии с предоставленными правами не разрешена ни одна из операций просмотра, изменения и т. п.) в отношении клиента А посредством способа согласно этой заявке; в таком случае права Чжан Саня на операции с указанным фрагментом данных «клиент А» устанавливаются в соответствии со способом согласно этой заявке, и Чжан Сань с клиентом А не может выполнять ни одну из операций просмотра, изменения и т. д.

[97] В предпочтительном варианте авторизатор может отменить права, предоставленные посредством способа согласно этой заявке, и относящиеся к отмененным правам данные перестают управляться посредством способа предоставления прав согласно этой заявке: авторизатор может отменить предоставление прав в отношении клиента А, выполненное посредством способа согласно этой заявке, и после отмены авторизатором текущих прав Чжан Саня в отношении клиента А, предоставленных посредством способа согласно этой заявке (то

есть текущие права, которые были предоставлены ранее, отменяются), Чжан Сань выполняет операции с клиентом А в соответствии с правами, полученными посредством предоставления прав в отношении формы (поскольку операции с клиентом А больше не управляются правами, предоставленными посредством способа согласно этой заявке), то есть Чжан Сань обладает правами на просмотр и изменение клиента А.

[98] Рассмотренное выше представляет собой только предпочтительные варианты осуществления настоящего изобретения, и следует понимать, что настоящее изобретение вовсе не ограничивается вариантами, раскрытыми в этом документе, которые не должны рассматриваться как исключаящие 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 операции с данными формы, отличающийся тем, что включает этап выбора данных формы, этап выбора авторизуемого лица и этап предоставления прав на операции, при этом порядок очередности между этапом выбора данных формы и этапом выбора авторизуемого лица не является строгим;

указанный этап выбора данных формы состоит из выбора одного или более фрагментов данных формы, на операции с которыми необходимо предоставить права;

указанный этап выбора авторизуемого лица состоит из выбора одного или более авторизуемых лиц, которым необходимо предоставить права на операции;

указанный этап предоставления прав на операции состоит из предоставления выбранным авторизуемым лицам прав на операции с данными выбранной формы.

2. Способ предоставления прав на операции с данными формы по п. 1, отличающийся тем, что дополнительно включает этап отдельного предоставления прав на просмотр/изменение каждого значения поля формы в отношении каждого фрагмента выбранных данных формы.

3. Способ предоставления прав на операции с данными формы по п. 1, отличающийся тем, что указанный этап предоставления прав на операции включает следующие два режима предоставления прав:

(1) отдельное предоставление прав на операции с каждым фрагментом выбранных данных формы;

(2) предоставление прав на операции со всей совокупностью выбранных данных формы.

4. Способ предоставления прав на операции с данными формы по п. 1, отличающийся тем, что указанные права на операции включают одно или несколько прав на просмотр, изменение, удаление, печать и просмотр связанной информации.

5. Способ предоставления прав на операции с данными формы по п. 1, отличающийся тем, что указанное авторизуемое лицо представляет собой одно или более из человека, пользователя, роли со свойствами группы/класса и роли со свойством отдельной сущности.

6. Способ предоставления прав на операции с данными формы по п. 5, отличающийся тем, что указанное авторизуемое лицо представляет собой роль со свойством отдельной сущности, причем роль со свойством отдельной сущности отлична от роли со свойствами группы/класса; одну роль со свойством отдельной сущности в один и тот же период можно связать лишь с одним пользователем, тогда как одного пользователя связывают с одной или несколькими ролями со свойством отдельной сущности.

7. Способ предоставления прав на операции с данными формы по п. 6, отличающийся тем, что указанная роль со свойством отдельной сущности относится к определенному отделу, имя роли является единственным в рамках отдела и номер роли является единственным в системе, при этом права роли предоставляют в соответствии с должностными обязанностями роли и пользователь приобретает права посредством своей связи с ролью.

8. Способ предоставления прав на операции с данными формы, отличающийся тем, что включает следующие последовательные этапы:

S1: выбор данных формы, при этом авторизатор выбирает один или более фрагментов данных формы, на операции с которыми необходимо предоставить права;

S2: выбор авторизуемого лица, при этом авторизатор выбирает одно или более авторизуемых лиц, которым необходимо предоставить права на операции, при этом права указанных авторизуемых лиц на операции с выбранными данными формы должны быть меньше или равны правам указанного авторизатора на операции с выбранными данными формы;

S3: предоставление прав на операции, при этом выбранным авторизуемым лицам предоставляют права на операции с выбранными данными формы.

9. Способ предоставления прав на операции с данными формы по п. 8, отличающийся тем, что при выборе одного авторизуемого лица отображают все права авторизатора на операции с выбранными данными формы, и в то же время из всех прав на операции авторизатора выбирают текущие права на операции с выбранными данными формы для выбранного авторизуемого лица;

при выборе нескольких авторизуемых лиц отображают все права авторизатора на операции с выбранными данными формы, и в то же время из всех прав на операции

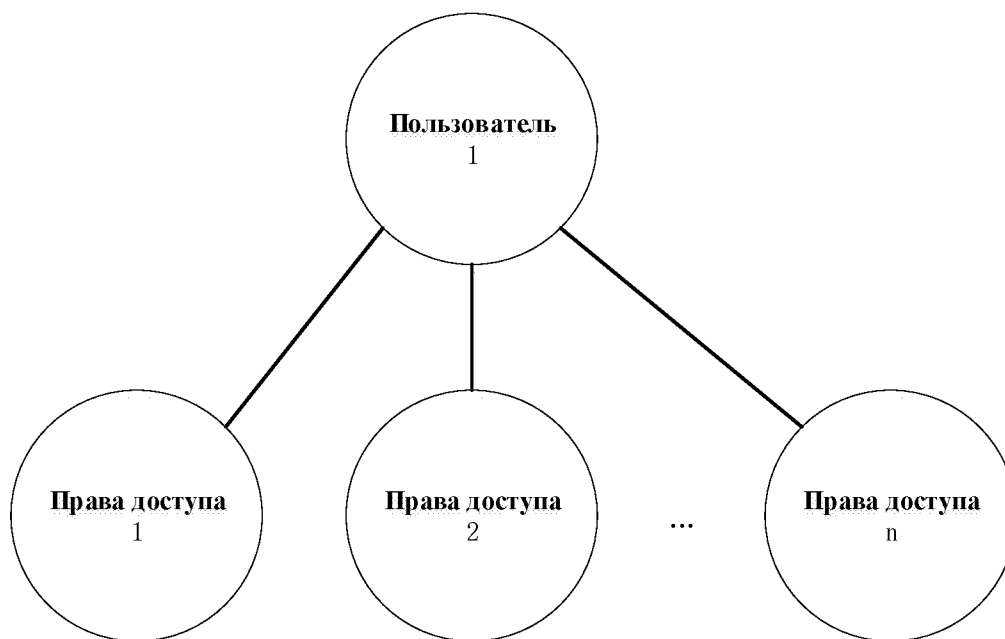
авторизатора выбирают текущие общие права выбранных авторизуемых лиц на операции с выбранными данными формы, либо отображают список выбранных данных формы соответствующего авторизуемого лица и выбирают текущие права на операции с каждым фрагментом выбранных данных формы для авторизуемого лица.

10. Способ предоставления прав на операции с данными формы, отличающийся тем, что включает следующие последовательные этапы:

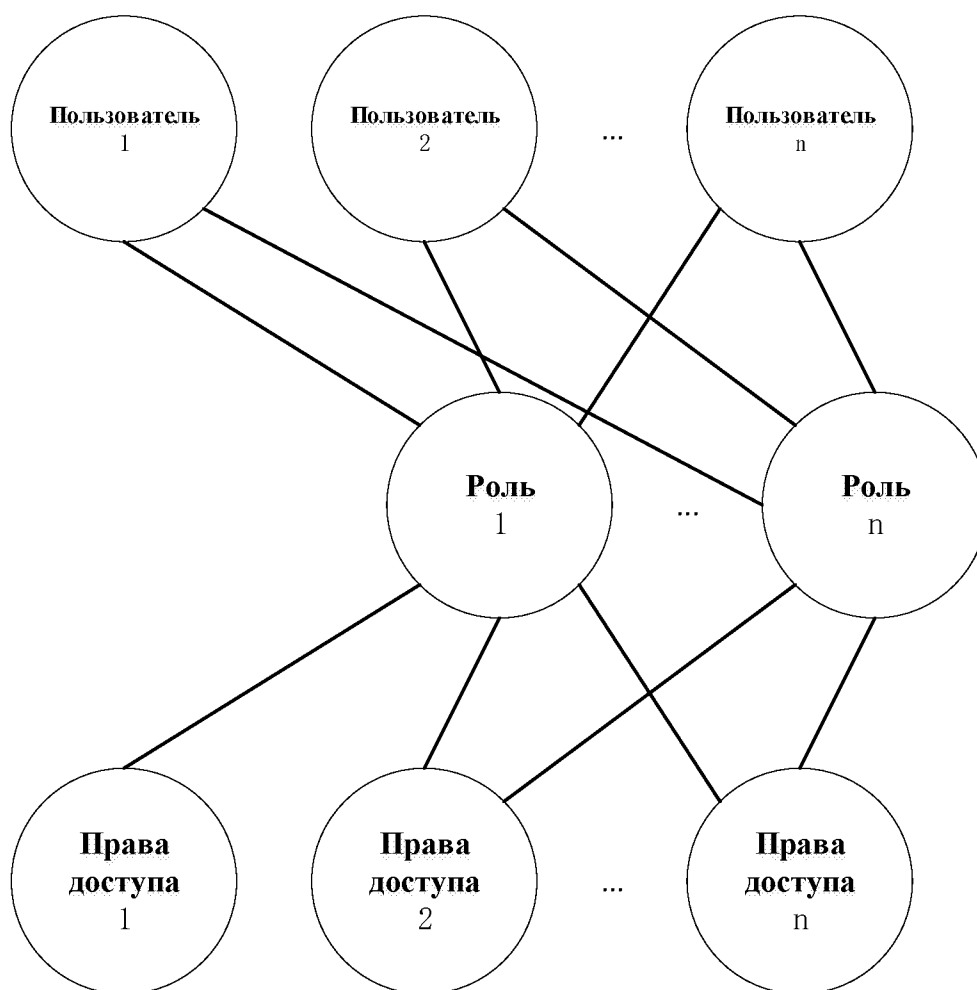
SS1: выбор авторизуемого лица, при этом авторизатор выбирает одно или более авторизуемых лиц, которым необходимо предоставить права на операции;

SS2: выбор данных формы, при этом авторизатор выбирает один или более фрагментов данных формы, на операции с которыми необходимо предоставить права, при этом права указанного авторизуемого лица на операции с выбранными данными формы должны быть меньше или равны правам указанного авторизатора на операции с выбранными данными формы;

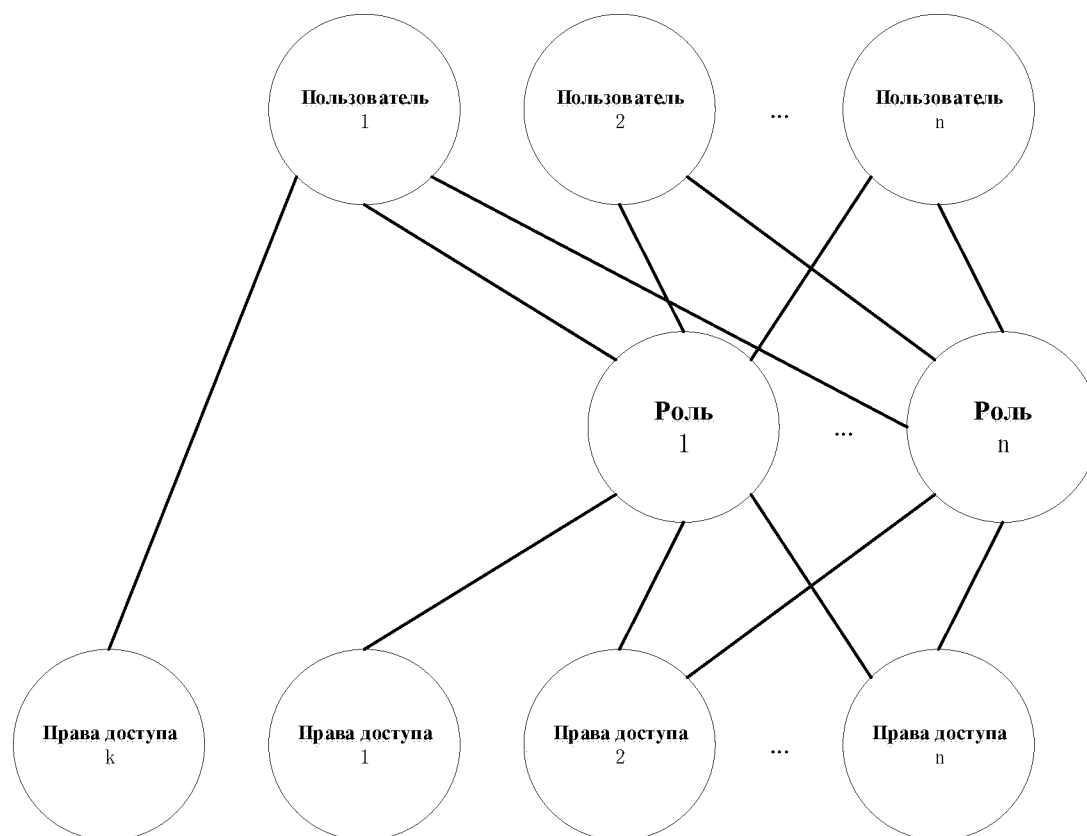
SS3: предоставление прав на операции, при этом выбранным авторизуемым лицам предоставляют права на операции с выбранными данными формы.



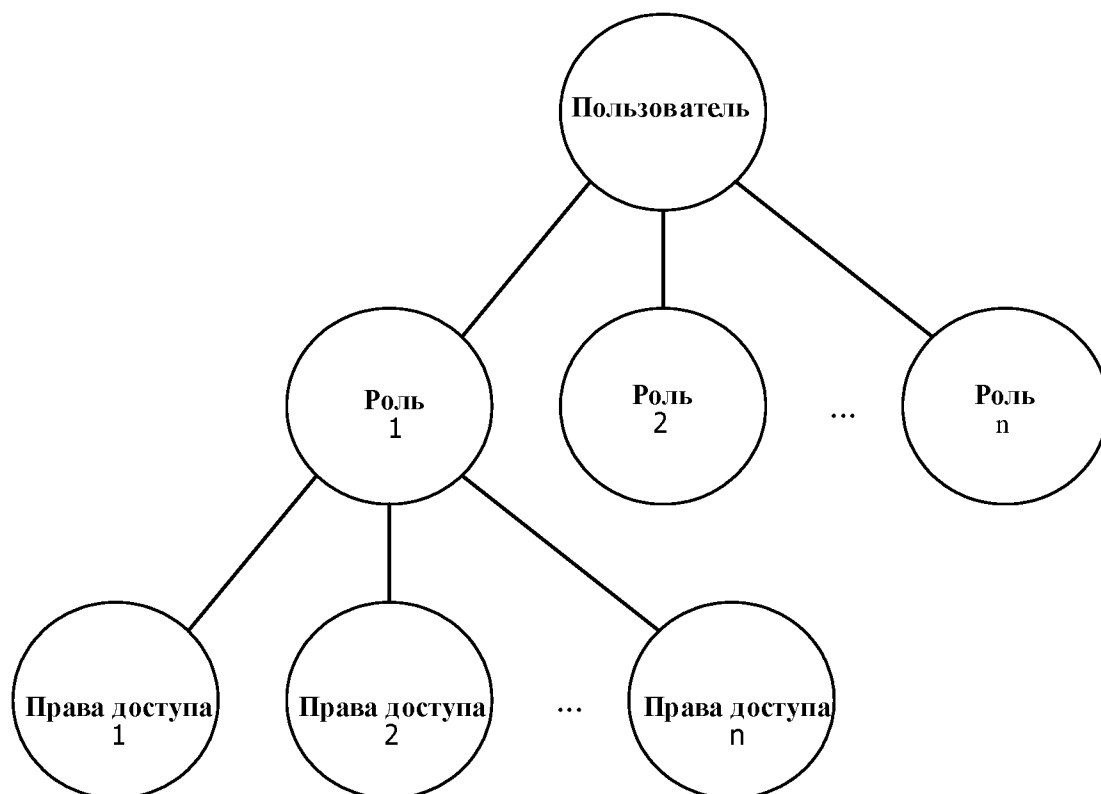
ФИГ. 1



ФИГ. 2



ФИГ. 3



ФИГ. 4

Отдел продаж ✓ Менеджер по продажам 1 (Чжан Сань) Продавец 1 (Ли Сы) Продавец 2 (Ван У) Продавец 3 (Чжао Лю)	Выбор формы ✓ Клиент Договор Заказ	Отраслевая принадлежность клиента						
		Отрасль клиента	Добавление	Просмотр	Изменение	Удаление	Печать	Экспорт
		Электрооборудование	✓	✓	✓	✓	✓	
		Строительство	✓	✓	✓	✓	✓	
		Химическая отрасль						
								

ФИГ. 5

Авторизуемое лицо: рабочий цеха 1 (Чжан Сань), рабочий цеха 4 (Ли Сы), рабочий цеха 6 (Ван У)							
Имя данных формы	Тип данных	Просмотр ✓	Изменение	Удаление	Печать	Просмотр связанной информации	...
Компания по производству электрооборудования Хайэр	Клиент	✓	✓		✓	✓	
Компания по производству канцелярских принадлежностей Дэли	Поставщик	✓	✓	✓	✓		
Договор купли-продажи агентства недвижимости Ванкэ	Договор	✓					
.....							

ФИГ. 6

Авторизуемое лицо: рабочий цеха 1 (Чжан Сань) Авторизатор: начальник цеха 1 (Чжао Лю)					
Имя данных формы	Тип данных	Просмотр	Изменение	Удаление	Печать
Компания по производству электрооборудования Хайэр	Клиент	✓	✓		
Компания по производству канцелярских принадлежностей Дэли	Поставщик	✓	✓	✓	✓
Договор купли-продажи агентства недвижимости Ванкэ	Договор	✓			
.....					

ФИГ. 7

Авторизуемое лицо: рабочий цеха 2 (Ху Ци) Авторизатор: начальник цеха 1 (Чжао Лю)					
Имя данных формы	Тип данных	Просмотр	Изменение	Удаление	Печать
Компания по производству электрооборудования Хайэр	Клиент	√			√
Компания по производству канцелярских принадлежностей Дэли	Поставщик	√	√		
Договор купли-продажи агентства недвижимости Ванкэ	Договор	√			√
.....					

ФИГ. 8

Авторизуемое лицо: рабочий цеха 1 (Чжан Сань), рабочий цеха 2 (Ху Ци) Авторизатор: начальник цеха 1 (Чжао Лю)					
Имя данных формы	Тип данных	Просмотр	Изменение	Удаление	Печать
Компания по производству электрооборудования Хайэр	Клиент	√			
Компания по производству канцелярских принадлежностей Дэли	Поставщик	√	√		
Договор купли-продажи агентства недвижимости Ванкэ	Договор	√			
.....					

ФИГ. 9

Авторизуемое лицо: рабочий цеха 1 (Чжан Сань), рабочий цеха 2 (Ху Ци) Авторизатор: начальник цеха 1 (Чжао Лю)						
Имя данных формы	Авторизуемое лицо	Тип данных	Просмотр	Изменение	Удаление	Печать
Компания по производству электрооборудования Хайэр	Рабочий цеха 1 (Чжан Сань)	Клиент	√	√		
Компания по производству электрооборудования Хайэр	Рабочий цеха 2 (Ху Ци)	Клиент	√			√
Компания по производству канцелярских принадлежностей Дэли	Рабочий цеха 1 (Чжан Сань)	Поставщик	√	√	√	√
Компания по производству канцелярских принадлежностей Дэли	Рабочий цеха 2 (Ху Ци)	Поставщик	√	√		
Договор купли-продажи агентства недвижимости Ванкэ	Рабочий цеха 1 (Чжан Сань)	Договор	√			
Договор купли-продажи агентства недвижимости Ванкэ	Рабочий цеха 2 (Ху Ци)	Договор	√			√
.....						

ФИГ. 10