

PROCEDIMIENTO PARA AUTORIZAR LOS PERMISOS DE OPERACIÓN DE LISTADO ESTADÍSTICO

Campo técnico

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico en software de gestión tal como ERP y CRM.

Técnica relacionada

- 10 **[0002]** Un listado estadístico es diferente del concepto de un formulario: (1) la autorización de un formulario representa principalmente la adición, eliminación, modificación y presentación de datos en una base de datos o formulario, mientras que las operaciones en un listado estadístico no modifican los datos en la base de datos o formulario, sino que solo consultan los datos en la base de datos de la manera deseada; (2) un formulario representa un objeto de servicio como un pedido, un contrato, un cliente o similar. Cada trozo de datos de formulario corresponde a un objeto de servicio único. Por ejemplo, un cliente 001 en el
- 15 formulario de cliente representa un cliente único 001 (el cliente 001 es un trozo de datos de formulario o un objeto). Sin embargo, un listado estadístico es en general estadísticas sobre uno o más formularios recopilados de una manera deseada. Una fila de datos en el listado estadístico no es un objeto de servicio, sino un resultado estadístico. Por ejemplo, las estadísticas de los contratos de venta se basan en cada departamento de firmas. Cada fila de datos estadísticos
- 20 representa las estadísticas de todos los contratos de venta realizados por un departamento de firmas, y puede incluir estadísticas del importe de los contratos firmados, estadísticas del importe de los contratos firmados, estadísticas de la cantidad de pagos recibidos, estadísticas de la cantidad de pedidos, y similares.

- 25 **[0003]** Se utiliza un listado estadístico para realizar estadísticas centralizadas de y visualizar contenido o datos específicos en un sistema. Un sistema de software general tiene funciones de visualización y presentación de un listado estadístico. Sin embargo, en un sistema de software convencional, un receptor o bien puede buscar el contenido en todas las columnas del listado estadístico, o bien no puede ver nada del listado estadístico completo. Por consiguiente, es impracticable implementar una gestión ajustada de los permisos de operación

para cada columna en un listado estadístico, y la utilización se limita enormemente. Por ejemplo, en un "listado estadístico de los resultados de ventas", los nombres de columna incluyen ID de empleado, nombre, departamento, puesto, importe de los contratos firmados, importe de los pagos recibidos, importe de regalías y estado de desembolso. En este momento Zhang San, un empleado del departamento de finanzas, necesita verificar si los datos del importe de los pagos recibidos son exactos. Por lo tanto, Zhang San necesita autorización para ver el listado estadístico. Una vez autorizado, Zhang San puede ver el contenido de todas las columnas en el listado estadístico, incluidos los datos sensibles o privados, como el importe de los contratos firmados y el importe de las regalías (sin embargo, la compañía no tiene la intención de los datos sensibles o privados, como el importe de los contratos firmados y el importe de las regalías sean visibles para Zhang San).

[0004] Además, el sistema de software convencional también tiene los siguientes defectos: (1) al realizar una operación de autorización, no se puede visualizar el autorizador que ha realizado una operación de autorización por última vez y el tiempo de dicha operación. Cuando se produce un error de autorización, no se puede identificar al responsable, el autorizador actual no tiene el tiempo de autorización como referencia y el sistema no es fácil de usar. (2) es impracticable autorizar las operaciones de listados estadísticos para múltiples receptores en lotes o realizar autorizaciones utilizando una plantilla, lo que conlleva una autorización de baja eficacia. En un sistema de software grande, hay muchos listados estadísticos, y la forma de autorización convencional implica una gran carga de trabajo.

[0005] El control de acceso basado en roles (RBAC) es uno de los mecanismos de gestión de permisos más investigado y maduro para bases de datos en los últimos años. Se considera un candidato ideal para reemplazar el control de acceso obligatorio (MAC) convencional y el control de acceso discrecional (DAC). El control de acceso discrecional convencional tiene una gran flexibilidad pero poca seguridad. El control de acceso obligatorio es altamente seguro pero demasiado restrictivo. El control de acceso basado en roles combina los dos anteriores, y no solo es fácil de gestionar, sino que también reduce la complejidad, los costes y la probabilidad de errores. Por lo tanto, se ha desarrollado mucho en los últimos años. La idea básica del control de acceso basado en roles (RBAC) es dividir diferentes roles de acuerdo con diferentes puestos funcionales en una vista de la organización empresarial, encapsular un permiso de acceso de los recursos de la base de datos en roles y permitir que los

usuarios accedan indirectamente a los recursos de la base de datos mediante la asignación de diferentes roles a los usuarios.

[0006] En sistemas de aplicaciones a gran escala, a menudo están integradas una gran cantidad de tablas y vistas, lo que hace que la gestión y los permisos de los recursos de la base de datos sean muy complicados. Para el usuario es muy difícil gestionar directamente el acceso y los permisos de los recursos de la base de datos. Requiere que el usuario tenga un entendimiento exhaustivo de la estructura de la base de datos y que esté familiarizado con el uso del lenguaje SQL. Una vez que las estructuras o los requisitos de seguridad de los sistemas de la aplicación han cambiado, se requiere un gran número de cambios de permisos complejos y embarazosos, y es muy probable que se produzcan vulnerabilidades a la seguridad causadas por algunos errores de autorización inesperados. Por lo tanto, diseñar un procedimiento de gestión de permisos sencillo y eficaz diseñado para sistemas de aplicaciones a gran escala se ha convertido en un requisito común para el sistema y los usuarios del sistema.

[0007] El mecanismo de control de permisos basado en roles puede gestionar los permisos de acceso del sistema de manera sencilla y eficaz, lo que reduce en gran medida la carga y el coste de la gestión de permisos del sistema, y hace que la gestión de permisos del sistema cumpla más con las especificaciones de gestión comercial del sistema de aplicación.

[0008] Sin embargo, los procedimientos convencionales de gestión de permisos de usuario basada en roles adoptan un mecanismo de relación "rol a usuario uno a muchos", donde el "rol" es un grupo o clase por naturaleza, es decir, un rol puede corresponder simultáneamente/estar relacionado con múltiples usuarios. El rol es similar a un cargo/puesto/tipo de trabajo u otros conceptos. Los permisos autorizados a un usuario bajo este mecanismo de relación se dividen básicamente en las tres formas siguientes: 1, como se muestra en la Figura 1, los permisos están directamente autorizados al usuario, donde la desventaja es que la carga de trabajo es grande y la operación es frecuente y pesada. Cuando se han producido cambios en el empleado (como traslado o renuncia), todos los permisos de operación de formularios relacionados con el empleado se ajustarán en consecuencia. Especialmente, para los cambios de un empleado en un puesto de gestión de una empresa, intervienen muchos procesos de aprobación. Como el ajuste de permisos implica grandes cargas de trabajo y es embarazoso, es probable que se produzcan errores u omisiones, que afectan al funcionamiento

normal de la empresa e incluso causan pérdidas impredecibles.

[0009] 2. Como se muestra en la Figura 2, el rol (que tiene la naturaleza de una clase/grupo/cargo/un tipo de trabajo) se autoriza (un rol puede estar relacionado con múltiples usuarios), y el usuario obtiene el permiso a través de su rol; 3. Como se muestra en la Figura 3, se combinan los dos procedimientos anteriores.

[0010] En las descripciones anteriores, como 2 y 3 necesitan autorizar el rol que tiene la naturaleza de una clase/grupo, la forma de autorización a través del rol en la naturaleza de clase/grupo/cargo/tipo de trabajo tiene las siguientes desventajas: 1. cuando los permisos del usuario cambian, la operación es difícil: en el proceso real de uso de un sistema, a menudo es necesario ajustar los permisos del usuario durante el proceso de operación. Por ejemplo, cuando el permiso de un empleado cambia, la autoridad de un empleado relacionado con el rol cambia, no podemos cambiar los permisos de todo el rol a causa del cambio en los permisos del empleado individual, porque este rol también está relacionado con otros empleados cuyos permisos permanecen sin cambios. Para hacer frente a esta situación, o bien se crea un nuevo rol para satisfacer al empleado cuyos permisos han cambiado, o bien se autoriza directamente (desvinculado del rol) al empleado en base a los requisitos de los permisos. Los dos procedimientos de procesamiento anteriores no solo requieren mucho tiempo para la autorización de roles en el caso de un gran número de permisos de roles, sino que también son fáciles de cometer errores, es incómodo para el usuario y pesado de operar, y los errores se producen fácilmente, lo que resulta en pérdidas para el usuario del sistema.

[0011] Cuando los permisos de aprobación del empleado/usuario han cambiado, el empleado/usuario se desvincula del rol o se añade un nuevo rol para cumplir con los requisitos de trabajo. El defecto de la primera manera es el mismo que el del procedimiento anterior de "autorización directa al usuario". En la segunda manera, añadir un nuevo rol implica la creación, relación y autorización del rol. Especialmente cuando hay muchos roles y muchos usuarios relacionados con los roles, es difícil recordar qué usuarios están relacionados con el rol.

[0012] 2. Es difícil recordar los permisos específicos contenidos en un rol durante mucho tiempo: Si el rol tiene muchos puntos de función de permiso, será difícil recordar los permisos específicos del rol, y es aún más difícil recordar las diferencias en los permisos de los roles con permisos similares. Si un nuevo usuario necesita estar asociado, es imposible

determinar con exactitud cómo seleccionar un rol para su relación.

[0013] 3. Dado que los permisos de usuario cambian, se crearán más roles (si no se crea un nuevo rol, aumentará enormemente la autorización directa al usuario), y es más difícil distinguir las diferencias específicas entre los permisos de los roles.

5 [0014] 4. Cuando un usuario es trasladado de un cargo, si es necesario asignar muchos permisos del usuario trasladado a otros usuarios, es necesario separar los permisos de los usuarios trasladados y crear roles para relacionarse con otros usuarios respectivamente. Dichas operaciones no solo son complicadas y requieren mucho tiempo, sino que también son propensas a errores.

10 RESUMEN

Problemas técnicos

[0015] Los objetivos de la presente invención son superar las desventajas de la técnica anterior, proporcionar un procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico, autorizar las operaciones en cada columna del listado estadístico por separado, 15 aumentar el alcance de la aplicación del listado estadístico, mejorar el ajuste fino de la gestión del sistema y cumplir los requisitos de utilización de las empresas e instituciones en las operaciones reales.

Soluciones a los problemas

Soluciones técnicas

20 [0016] Los objetivos de la presente invención se logran mediante las siguientes soluciones técnicas. Un procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico comprende una etapa de autorizar una operación de listado estadístico y una etapa de seleccionar un receptor, en el que el orden entre la etapa de autorizar una operación de listado estadístico y la etapa de seleccionar un receptor no está limitado. La etapa de autorizar una 25 operación de listado estadístico incluye las siguientes etapas: S1: seleccionar un listado estadístico que necesita autorización, y visualizar un nombre de columna de una columna que necesita control de permiso de operación en el listado estadístico y S2: autorizar un permiso de operación para cada columna por separado, donde en la etapa de seleccionar un receptor, se seleccionan uno o más receptores.

[0017] El procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico, además comprende una etapa de establecer un período de autorización de una columna de naturaleza tiempo, en el que después de seleccionar una columna de naturaleza tiempo, visualiza seis formatos de establecimiento del período de autorización para que un autorizador realice el establecimiento de tiempo correspondiente, y los seis formatos de establecimiento del período de autorización incluyen específicamente: un período desde un momento en el tiempo anterior al tiempo actual por una longitud de tiempo fija hasta el tiempo actual, un período desde un tiempo de inicio hasta el tiempo actual, un período desde un tiempo de finalización a un tiempo inicial del sistema, un período desde el tiempo de inicio hasta el tiempo de finalización, un período con una columna de tiempo de un valor nulo y un período desde el tiempo inicial del sistema hasta el tiempo actual, en el que el período desde el tiempo inicial del sistema hasta el actual time incluye el período con una columna de tiempo de un valor nulo.

[0018] La operación autorizada incluye presentación/consulta.

[0019] Una columna no autorizada para su presentación se visualiza en una o más de las siguientes formas: (1) visualiza el nombre de columna de la columna, pero oculta el contenido de la columna correspondiente mediante el uso de un carácter oculto; y (2) ni visualiza el nombre de la columna ni el contenido de la columna correspondiente.

[0020] Cuando solo se selecciona un receptor y cuando se selecciona el listado estadístico que necesita autorización, se visualiza el estado de autorización de un permiso de operación previamente autorizado para que el receptor opere cada columna que necesita el control de permiso de operación en el listado estadístico.

[0021] Cuando se seleccionan dos o más receptores y cuando se selecciona el listado estadístico que necesita autorización, se visualiza la columna que necesita el control de permiso de operación en el listado estadístico, pero no se visualiza el estado de autorización anterior de cada columna que necesita el control de permiso de operación.

[0022] Cuando solo se selecciona un receptor y cuando se selecciona el listado estadístico que necesita autorización, se visualiza un autorizador que realiza la operación de autorización por última vez en el listado estadístico para el receptor y el tiempo de dicha operación.

[0023] El procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico comprende además una etapa de autorizar una plantilla, que incluye específicamente: (1) seleccionar un receptor y un listado estadístico que necesita autorización: seleccionar uno o más receptores, y seleccionar un listado estadístico que necesita autorización; (2) autorizar el receptor: seleccionar un receptor autorizado existente o una plantilla creada como plantilla de autorización, y conceder al receptor los permisos de operación de listado estadístico de la plantilla de autorización; y (3) realizar una operación de guardar después de la modificación o no modificación para obtener un permiso de operación para que el receptor opere el listado estadístico.

[0024] Un procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico que comprende una etapa de autorizar una operación de listado estadístico y una etapa de seleccionar un rol a autorizar, donde el orden entre la etapa de autorizar una operación de listado estadístico y la etapa de seleccionar un rol a autorizar no está limitado. La etapa de autorizar una operación de listado estadístico incluye las siguientes etapas: S1: seleccionar un listado estadístico que necesita autorización, y visualizar un nombre de columna de una columna que necesita el control de permiso de operación en el listado estadístico; y S2: autorizar un permiso de operación para cada columna por separado, en el que en la etapa de seleccionar un rol a autorizar, se seleccionan uno o más roles a autorizar, cada uno de los roles a autorizar es un rol que tiene una naturaleza individual independiente, no un grupo/clase, y durante el mismo período, un rol que tiene una naturaleza individual independiente solo puede relacionarse con un usuario único, mientras que un usuario se relaciona con uno o más roles que tienen una naturaleza individual independiente.

[0025] Si el usuario necesita ser trasladado de un cargo, el procedimiento comprende además una etapa de gestionar el traslado del usuario, que incluye específicamente: (1) cancelar una relación del usuario con un rol original; y (2) relacionar al usuario con un nuevo rol al que se traslada el usuario, mediante el cual el usuario obtiene automáticamente los permisos de operación de listado estadístico del nuevo rol.

[0026] El procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico que comprende además una etapa de autorizar una plantilla, que incluye específicamente: (1) seleccionar un rol a autorizar y un listado estadístico que necesita autorización: seleccionar uno

o más roles a autorizar, y seleccionar un listado estadístico que necesita autorización; (2) autorizar los roles a autorizar: seleccionar un rol existente o una plantilla creada como plantilla de autorización, y conceder al rol a autorizar los permisos de operación de listado estadístico de la plantilla de autorización; y (3) realizar una operación de guardar después de la modificación o no modificación para obtener un permiso de operación para que el rol a autorizar opere el listado estadístico.

Efectos favorables de la invención

Efectos favorables

[0027] La presente invención tiene los siguientes efectos favorables: 1. La presente invención se puede implementar para autorizar operaciones en cada columna de un listado estadístico por separado, aumentar el alcance de la aplicación de un listado estadístico, mejorar el ajuste fino de la gestión del sistema y cumplir con los requisitos de utilización de las empresas e instituciones en las operaciones reales.

[0028] Por ejemplo, en un "listado estadístico de los resultados de ventas", los nombres de columna incluyen ID de empleado, nombre, departamento, puesto, importe de los contratos firmados, importe de los pagos recibidos, importe de regalías y estado de desembolso. En este momento Zhang San, un empleado del departamento de finanzas, necesita verificar si los datos del importe de los pagos recibidos son exactos. Por lo tanto, Zhang San puede estar autorizado para ver el contenido de las columnas "ID de empleado", "nombre", "departamento", "puesto" y "importe de los pagos recibidos" en el listado estadístico. Una vez autorizado, Zhang San solo puede ver el contenido de dichas columnas autorizadas, pero no puede ver datos sensibles o privados, como el importe de los contratos firmados y el importe de las regalías.

[0029] 2. Cuando se selecciona un receptor y se seleccionan el listado estadístico que necesita autorización, se visualizan el autorizador que ha realizado la operación de autorización por última vez para que el receptor opere el listado estadístico y el tiempo de dicha operación. La visualización del último autorizador hace que los errores de autorización sean fácilmente trazables y se puede identificar al responsable, y la visualización del último tiempo de operación de autorización hace que sea práctico para determinar intuitivamente si es necesario volver a autorizar los permisos de operación de listado estadístico.

[0030] Por ejemplo, a las 11:00 el 21 de mayo de 2015, Li Si autorizó por última vez al receptor Zhang San para operar el "listado estadístico de los resultados de ventas". Cuando se selecciona a Zhang San como receptor y cuando se selecciona el "listado estadístico de los resultados de ventas" como el listado estadístico que necesita autorización, el autorizador de esta operación de autorización puede ver que a las 11:00 el 21 de mayo de 2015, Li Si autorizó por última vez a Zhang San para operar el "listado estadístico de los resultados de ventas".

[0031] Si Zhang San no tiene derecho a ver el contenido de una columna sensible/privada pero la última autorización permite que Zhang San vea el contenido de la columna sensible/privada, se puede buscar el último autorizador como el que toma la responsabilidad en el proceso posterior de investigación de la responsabilidad.

[0032] Para poner otro ejemplo, un autorizador necesita autorizar a 100 receptores para operar un listado estadístico, pero en un día solo completa las operaciones de autorización para 70 receptores. Cuando el autorizador continúa realizando operaciones de autorización al día siguiente, el autorizador puede determinar, verificando el tiempo en que se ha autorizado por última vez a cada receptor, si el receptor debe ser autorizado. El autorizador también puede designar un intervalo de tiempo de autorización y buscar a todos los receptores que están autorizados en el intervalo de tiempo designado. Al comprobar la última vez que ha autorizado al receptor, el autorizador puede encontrar cuánto tiempo el permiso del receptor ha permanecido sin cambios, lo que ayuda a determinar intuitivamente si el receptor debe volver a ser autorizado.

[0033] 3. Este procedimiento permite la selección de múltiples receptores simultáneamente para ser autorizados en lotes, mejorando así la eficacia de la autorización. Además, el procedimiento admite la autorización de plantillas. Es decir, un receptor/rol autorizado existente o una plantilla creada se selecciona como plantilla de autorización. Los permisos de operación de listado estadístico de la plantilla de autorización se conceden directamente a (se actualizan para) el receptor (y se guardan después de ser simplemente modificados). La operación de autorización es sencilla y eficaz. Al combinar las dos maneras, la eficacia de las operaciones de autorización para el listado estadístico en el sistema mejora enormemente.

[0034] 4. En la presente invención, el receptor tiene un rol de naturaleza individual

independiente. Cuando un empleado renuncia o se traslada de un cargo, los permisos de operación para el listado estadístico se traspasan y se actualizan simplemente creando o cancelando una relación del usuario con el rol, logrando así un traspaso sin fisuras de los permisos de operación, asegurando la actualización puntual de los permisos de operación del usuario para el listado estadístico, evitando histéresis u omisión de actualización de los permisos de operación, evitando el impacto en el funcionamiento normal de la empresa y evitando el riesgo de filtrar información confidencial.

[0035] Ejemplo de renuncia: El usuario correspondiente a un empleado Zhang San se relaciona con un rol "trabajador de producción 1". Cuando Zhang San renuncia, el administrador del sistema (o el administrador correspondiente) cancela directamente la relación entre el usuario correspondiente a Zhang San y el rol "trabajador de producción 1". Por lo tanto, Zhang San pierde automáticamente los permisos de operación de listado estadístico correspondientes al "trabajador de producción 1", evitando así la histéresis del traspaso de los permisos de operación de listado estadístico y evitando que se filtre información confidencial pertinente a Zhang San en el caso de que Zhang San todavía tenga el permiso para ver cierta información confidencial después de la renuncia debido a la histéresis. Cuando un nuevo empleado Li Si se hace cargo del trabajo de Zhang San, el usuario correspondiente a Li Si se relaciona directamente con el "trabajador de producción 1". De esta manera, Li Si obtiene automáticamente los permisos de operación de listado estadístico correspondientes al rol "trabajador de producción 1", y no es necesario establecer nuevamente los permisos de operación de listado estadístico para Li Si, lo que simplifica y acelera las operaciones y reduce en gran medida la carga de trabajo

[0036] Ejemplo de traspaso de trabajo: Un empleado Zhang San necesita ser trasladado de un departamento de producción a un departamento de postventa. El administrador del sistema (o el administrador correspondiente) cancela la relación entre el usuario correspondiente a Zhang San y el rol original "trabajador de producción 1", y relaciona a Zhang San con un nuevo rol "personal de postventa 3" del departamento de postventa, de modo que Zhang San obtiene automáticamente los permisos de operación de listado estadístico correspondientes al rol "personal de postventa 3".

[0037] 5. En la presente solicitud, el rol está en relación unívoca con el usuario. Un rol

solo puede estar relacionado con un único usuario durante el mismo período, y un usuario está relacionado con uno o más roles. La ventaja del mismo es que los permisos se pueden obtener siempre y cuando un usuario esté relacionado con el rol (es decir, un usuario obtiene los permisos de su rol relacionado), y los cambios de los permisos del rol son mucho menores que los cambios de los permisos del usuario en un mecanismo convencional. Como hay pocos cambios de la cantidad de roles que tienen la naturaleza de un individuo independiente por naturaleza (la naturaleza de un número de cargo/un número de estación de trabajo), a pesar de que hay una gran rotación de empleados, se producen pocos cambios en el número de cargo/número de estación de trabajo (incluso si no hay cambios dentro de un período determinado, es decir, el rol no cambia). Esto simplifica enormemente la gestión de permisos del usuario y reduce las sobrecargas del sistema.

[0038] 6. Las operaciones tales como la gestión dinámica, la contratación y el traslado son sencillas, prácticas, eficaces y altamente fiables. La solicitud de contratación/renuncia/traslado en el proceso de aprobación es sencilla. Cuando un empleado/un usuario ha cambiado, no es necesario restablecer los permisos. Solo es necesario que un usuario cancele la relación con el rol o deje de estar relacionado con el rol. Para el usuario que ya no está en el rol, se cancela la relación con el rol, y el usuario que se hace cargo del rol se relaciona con el rol del número de cargo. El usuario relacionado con el rol obtiene automáticamente el permiso de operación de listado estadístico de ese rol, sin volver a autorizar el rol, lo que mejora enormemente la eficacia, la seguridad y la fiabilidad del establecimiento del sistema.

[0039] Por ejemplo, dado que un usuario Zhang San es trasladado o renuncia a un cargo, Zhang San ya no trabaja como el rol de "comprador 3", y Zhang San cancela la relación con el rol de "comprador 3". Mientras tanto, Li Si asume el trabajo como el rol de "comprador 3", y solo necesita relacionar a Li Si con el rol, por lo que Li Si obtiene automáticamente el permiso de operación de listado estadístico del rol de "comprador 3".

[0040] 7. El mecanismo convencional de gestión de permisos define el rol como la naturaleza de un grupo, un tipo de trabajo, una clase o similar. El rol está en una relación de uno a muchos con el usuario. En el proceso real de uso de un sistema, los permisos del usuario a menudo deben ajustarse durante el proceso de operación. Por ejemplo, en el procesamiento del cambio de los permisos de un empleado, cuando los permisos del empleado relacionados con el

rol han cambiado, es incorrecto cambiar los permisos de todo el rol debido al cambio en los permisos del empleado individual, porque este rol también está relacionado con otros empleados cuyos permisos permanecen sin cambios. Para hacer frente a esta situación, o bien se crea un nuevo rol para adaptarse al empleado cuyos permisos han cambiado, o bien los permisos se autorizan directamente al empleado (desvinculado del rol) en base a los requisitos de los permisos. Los dos procedimientos de procesamiento anteriores no solo llevan mucho tiempo, sino que también causan errores fácilmente durante la autorización de roles en el caso de un gran número de permisos de roles. Para un usuario es embarazoso de operar, y los errores se producen fácilmente, lo que da como resultado una pérdida para el usuario del sistema.

[0041] Sin embargo, de acuerdo con el procedimiento de la presente solicitud, dado que el rol es un individuo independiente, el objetivo se puede lograr cambiando los permisos del rol. Aunque el procedimiento de la presente solicitud parece aumentar la carga de trabajo durante la inicialización del sistema, por medio de copia o similar, el rol se puede crear o autorizar más eficazmente que los roles convencionales que tienen la naturaleza de un grupo. Dado que no es necesario considerar la característica compartida de los roles que tienen la naturaleza de un grupo al satisfacer a los usuarios relacionados, las soluciones en la presente solicitud hacen que el establecimiento de permisos sea claro y explícito. Especialmente después de que el sistema se haya utilizado durante un período de tiempo (los permisos del usuario/rol han cambiado dinámicamente), las soluciones en la presente solicitud pueden mejorar significativamente la eficacia de la gestión de permisos para el usuario del sistema cuando se utiliza el sistema, hacer la autorización dinámica más sencilla, más práctica, más clara y más explícita, y mejorar la eficacia y la fiabilidad del establecimiento de permisos.

[0042] 8. El procedimiento convencional de autorización de rol con la naturaleza de un grupo es propenso a errores. El procedimiento proporcionado en la presente aplicación reduce significativamente la probabilidad de errores de autorización, porque el procedimiento de la presente aplicación solo necesita considerar el rol como individuo independiente, sin considerar las características compartidas de múltiples usuarios relacionados con el rol que tienen la naturaleza de un grupo en el procedimiento convencional. Incluso si se producen los errores de autorización, solo se ve afectado el usuario relacionado con el rol. Sin embargo, en el caso del rol convencional que tiene la naturaleza de un grupo, todos los usuarios relacionados con el rol se verán afectados. Incluso si se producen errores de autorización, el procedimiento de

corrección de la presente solicitud es sencillo y toma poco tiempo, mientras que en el caso del rol convencional que tiene la naturaleza de un grupo, durante la corrección de errores debe considerarse la característica compartida de los permisos de todos los usuarios relacionados con el rol. La modificación es embarazosa, compleja y propensa a errores cuando hay muchos puntos de función, y en muchos casos, el problema no puede resolverse a menos que se cree un nuevo rol.

[0043] 9. En el procedimiento convencional de autorización de roles basado en grupos, si el rol tiene muchos puntos de función de permiso, a medida que pasa el tiempo, es difícil recordar los permisos específicos del rol, y es aún más difícil recordar las diferencias de permisos entre roles con permisos similares. Si un nuevo usuario debe estar relacionado, no se puede determinar con exactitud cómo seleccionar una relación. En el procedimiento de la presente solicitud, el rol en sí tiene la naturaleza de un número de cargo/número de estación de trabajo, de manera que la selección se puede hacer fácilmente.

[0044] 10. Cuando un usuario es trasladado de un cargo, si se deben asignar muchos permisos del usuario trasladado a otros usuarios, en el procesamiento, es necesario distinguir los permisos del usuario trasladado y crear roles que se relacionarán con otros usuarios respectivamente. Las operaciones son complicadas, requieren mucho tiempo y son propensas a errores.

[0045] El procedimiento de la presente solicitud es de la siguiente manera: El usuario trasladado está relacionado con varios roles. Cuando el usuario es trasladado, primero se cancela la relación del usuario con los roles en el departamento original (los roles cancelados pueden volver a relacionarse con otros usuarios), y luego el usuario se relaciona con un rol en un nuevo departamento. La operación es sencilla y no es propensa a errores.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Descripción de los dibujos

[0046] La FIG. 1 es un diagrama esquemático en el que un sistema autoriza directamente a un usuario en la técnica anterior;

[0047] la FIG. 2 es un diagrama esquemático en el que un sistema autoriza un rol que tiene la naturaleza de un grupo/clase en la técnica anterior;

[0048] la FIG. 3 es un diagrama esquemático en el que un sistema autoriza directamente a un usuario y autoriza un rol que tiene la naturaleza de un grupo/clase en la técnica anterior;

[0049] la FIG. 4 es un diagrama esquemático en el que un sistema autoriza a un usuario a través de un rol que tiene la naturaleza de un individuo independiente de acuerdo con la presente invención;

[0050] la FIG. 5 es un diagrama esquemático en el caso de que se selecciona un receptor y se selecciona un listado estadístico de acuerdo con la presente invención;

[0051] la FIG. 6 es un diagrama esquemático de una manera de visualizar un listado estadístico de acuerdo con la presente invención;

[0052] la FIG. 7 es un diagrama esquemático de otra manera de visualizar un listado estadístico de acuerdo con la presente invención;

[0053] la FIG. 8 es un diagrama esquemático en el caso de que se seleccionan múltiples receptores y se selecciona un listado estadístico de acuerdo con la presente invención;

[0054] la FIG. 9 es un diagrama esquemático de visualización de un receptor que realiza por última vez una operación de autorización y el tiempo de dicha operación de acuerdo con la presente invención; y

[0055] la FIG. 10 es un diagrama esquemático de usar una plantilla de autorización para autorizar a un receptor de acuerdo con la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

[0056] Los párrafos siguientes describen las soluciones técnicas de la presente invención más en detalle con referencia a los dibujos que la acompañan, pero el alcance de protección de la presente invención no se limita a las descripciones siguientes.

[0057] [Realización 1] El procedimiento para autorizar permisos de operación de listado estadístico que comprende una etapa de autorizar una operación de listado estadístico y una etapa de seleccionar un receptor, en el que el receptor puede ser un empleado, un usuario, un rol con naturaleza de grupo/clase, o similar. La etapa de autorizar una operación de listado estadístico incluye las siguientes etapas: S1: seleccionar un listado estadístico que necesita autorización, y visualizar un nombre de columna de una columna que necesita control de

permiso de operación en el listado estadístico; y S2: como se muestra en la FIG. 5, autorizar un permiso de operación para cada columna por separado, donde en la etapa de seleccionar un receptor, se seleccionan uno o más receptores.

[0058] En esta realización, la operación autorizada incluye presentación.

5 **[0059]** Una columna no autorizada para su presentación se visualiza en una o más de las siguientes formas: (1) como se muestra en la FIG. 6, visualiza un nombre de columna de la columna, pero ocultando el contenido correspondiente de la columna utilizando un carácter oculto; y (2) como se muestra en la FIG. 7, ni visualiza el nombre de la columna ni el contenido de la columna ("ni visualiza" también se puede expresar como "no se visualiza ninguno". Por ejemplo, en la FIG. 7, no se visualiza ninguno de los datos estadísticos identificados por "...". Es decir, la fila no se visualiza o desaparece).

[0060] La presente invención se puede implementar para autorizar operaciones en cada columna de un listado estadístico por separado, aumentar el alcance de la aplicación del listado estadístico, mejorar el ajuste fino de la gestión del sistema y cumplir con los requisitos de
15 utilización de las empresas e instituciones en las operaciones reales.

[0061] Por ejemplo, en un "listado estadístico de los resultados de ventas", los nombres de columna incluyen ID de empleado, nombre, departamento, puesto, importe de los contratos firmados, importe de los pagos recibidos, importe de regalías y estado de desembolso. En este momento Zhang San, un empleado del departamento de finanzas, necesita verificar si los datos
20 del importe de los pagos recibidos son exactos. Por lo tanto, Zhang San puede estar autorizado para ver el contenido de las columnas "ID de empleado", "nombre", "departamento", "puesto" y "importe de los pagos recibidos" en el listado estadístico. Una vez autorizado, Zhang San solo puede ver el contenido de dichas columnas autorizadas, pero no puede ver datos sensibles o privados, como el importe de los contratos firmados y el importe de las regalías.

25 **[0062]** [Realización 2] Cuando solo se selecciona un receptor y cuando se selecciona el listado estadístico que necesita autorización, se visualiza el estado de autorización de un permiso de operación previamente autorizado para que el receptor opere cada columna que necesita el control de permiso de operación en el listado estadístico (como se muestra en la FIG 5).

[0063] [Realización 3] Cuando se seleccionan dos o más receptores y cuando se selecciona el listado estadístico que necesita autorización, se visualiza la columna que necesita el control de permiso de operación en el listado estadístico, pero no se visualiza el estado de autorización anterior de cada columna que necesita el control de permiso de operación (como se muestra en la FIG. 8).

[0064] [Realización 4] Como se muestra en la FIG. 9, cuando solo se selecciona un receptor y se selecciona el listado estadístico que necesita autorización, se visualiza un autorizador que realiza la operación de autorización por última vez en el listado estadístico para el receptor y el tiempo de dicha operación.

[0065] La visualización del último receptor hace que los errores de autorización sean fácilmente trazables y se puede identificar al responsable. Al visualizar el último tiempo de operación, es más práctico para determinar intuitivamente si es necesario volver a autorizar el permiso de operación de listado estadístico.

[0066] Por ejemplo, a las 11:00 el 21 de mayo de 2015, Li Si autorizó por última vez un receptor Zhang San para operar el "listado estadístico de los resultados de ventas". Cuando se selecciona a Zhang San como receptor y cuando se selecciona el "listado estadístico de los resultados de ventas" como el listado estadístico que necesita autorización, el autorizador de esta operación de autorización puede ver que a las 11:00 el 21 de mayo de 2015, Li Si autorizó por última vez a Zhang San para operar el "listado estadístico de los resultados de ventas".

[0067] Si Zhang San no tiene derecho a ver el contenido de una columna sensible/privada pero la última autorización permite que Zhang San vea el contenido de la columna sensible/privada, se puede buscar el último autorizador como el que toma la responsabilidad en el proceso posterior de investigación de la responsabilidad.

[0068] Para poner otro ejemplo, un autorizador necesita autorizar a 100 receptores para operar un listado estadístico, pero en un día solo completa las operaciones de autorización para 70 receptores. Cuando el autorizador continúa realizando operaciones de autorización al día siguiente, el autorizador puede determinar, verificando el tiempo en que se ha autorizado por última vez a cada receptor, si el receptor debe ser autorizado. El autorizador también puede designar un intervalo de tiempo de autorización y buscar a todos los receptores que están autorizados en el intervalo de tiempo designado. Al comprobar la última vez que ha autorizado

al receptor, el autorizador puede encontrar cuánto tiempo el permiso del receptor ha permanecido sin cambios, lo que ayuda a determinar intuitivamente si el receptor debe volver a ser autorizado.

[0069] [Realización 5] El procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico que comprende además una etapa de autorizar una plantilla, que incluye específicamente: (1) seleccionar un receptor y el listado estadístico que necesita autorización: seleccionar uno o más receptores, y seleccionar un listado estadístico que necesita autorización; (2) autorizar el receptor: seleccionar un receptor autorizado existente o una plantilla creada como plantilla de autorización, y conceder al receptor los permisos de operación de listado estadístico de la plantilla de autorización; y (3) realizar una operación de guardar después de la modificación o no modificación para obtener un permiso de operación para que el receptor opere el listado estadístico.

[0070] Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 10, los permisos de operación de Zhang San para el listado estadístico de los resultados de ventas se utilizan como plantilla de autorización para autorizar a Li Er.

[0071] Este procedimiento permite la selección de múltiples receptores simultáneamente para ser autorizados en lotes, mejorando así la eficacia de la autorización. Además, el procedimiento admite la autorización de plantillas. Es decir, un receptor/rol autorizado existente o una plantilla creada se selecciona como plantilla de autorización. Los permisos de operación de listado estadístico de la plantilla de autorización se conceden directamente a (se actualizan para) el receptor (y se guardan después de ser simplemente modificados). La operación de autorización es sencilla y eficaz. Al combinar las dos maneras, la eficacia de las operaciones de autorización para el listado estadístico en el sistema mejora enormemente.

[0072] [Realización 6] Un procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico que comprende una etapa de autorizar una operación de listado estadístico y una etapa de seleccionar un rol a autorizar, en el que el orden entre la etapa de autorizar una operación de listado estadístico y la etapa de seleccionar un rol a autorizar no está limitado. La etapa de autorizar una operación de listado estadístico incluye las siguientes etapas: S1: seleccionar un listado estadístico que necesita autorización, y visualizar un nombre de columna

de una columna que necesita el control de permiso de operación en el listado estadístico; y S2: autorizar un permiso de operación para cada columna por separado, en el que además, las columnas incluyen columnas de naturaleza tiempo denominadas, por ejemplo, tiempo de firma del contrato, tiempo de recepción de pago y tiempo de salida. Después de establecer un permiso para ver una columna de naturaleza tiempo, también se puede establecer un intervalo de consulta/estadísticas de tiempo de la columna. Específicamente, después de seleccionar una columna de naturaleza tiempo, se visualizan seis formatos de establecimiento del período de autorización para que el autorizador establezca el tiempo en consecuencia. Los seis formatos de establecimiento del período de autorización incluyen específicamente: un período desde un momento en el tiempo anterior al tiempo actual por una longitud de tiempo fija hasta el tiempo actual (el tiempo actual es dinámico), un período desde un tiempo de inicio hasta el tiempo actual, un período desde un tiempo de finalización a un tiempo inicial del sistema, un período desde el tiempo de inicio hasta el tiempo de finalización, un período con una columna de tiempo de un valor nulo y un período desde el tiempo inicial del sistema hasta el tiempo actual, en el que el período desde el tiempo inicial del sistema hasta el actual time incluye el período con una columna de tiempo de un valor nulo. El autorizador establece manualmente el tiempo de inicio y el tiempo de finalización. El período con una columna de tiempo de un valor nulo y el período desde el tiempo inicial del sistema hasta el tiempo actual pueden ser opciones (el período desde el tiempo inicial del sistema hasta el tiempo actual también puede expresarse como todo el tiempo, es decir, el tiempo actual y todo el tiempo antes del tiempo actual) disponible para ser seleccionado por el autorizador.

[0073] En la etapa de seleccionar un rol a autorizar, se seleccionan uno o más roles a autorizar. Como se muestra en la FIG. 4, cada uno de los roles a autorizar es un rol que tiene una naturaleza individual independiente, no un grupo/clase, y en el mismo período, un rol que tiene una naturaleza individual independiente solo puede relacionarse con un usuario único, mientras que un usuario se relaciona con uno o más roles que tienen una naturaleza individual independiente (como se muestra en la FIG. 4, el rol está autorizado de acuerdo con el contenido de trabajo del rol, y el usuario obtiene los permisos del rol relacionado con el usuario).

[0074] Además, si se selecciona un departamento para un rol cuando se crea un rol o después, el rol pertenece al departamento, y el rol se autoriza de acuerdo con el contenido de trabajo del rol, el nombre del rol es único en el departamento, y el número del rol es único en el

sistema. Cuando dicho usuario se traslada de un cargo, la relación del usuario con el rol original se cancela, y el usuario se relaciona con un nuevo rol.

[0075] Si el usuario necesita ser trasladado de un cargo, el procedimiento comprende además una etapa de gestionar el traslado del usuario, que incluye específicamente: (1) cancelar una relación entre el usuario y un rol original; y (2) relacionar al usuario con un nuevo rol al que se traslada el usuario, mediante el cual el usuario obtiene automáticamente los permisos de operación de listado estadístico del nuevo rol.

[0076] En esta realización, el procedimiento comprende además una etapa de autorizar una plantilla, que incluye específicamente: (1) seleccionar un rol a autorizar y el listado estadístico que necesita autorización: seleccionar uno o más roles a autorizar, y seleccionar un listado estadístico que necesita autorización; (2) autorizar los roles a autorizar: seleccionar un rol existente o una plantilla creada como plantilla de autorización, y conceder al rol a autorizar los permisos de operación de listado estadístico de la plantilla de autorización; y (3) realizar una operación de guardar después de la modificación o no modificación para obtener un permiso de operación para que el rol a autorizar opere el listado estadístico.

[0077] En esta realización, el receptor tiene un rol de naturaleza individual independiente. Cuando un empleado renuncia o se traslada de un cargo, los permisos de operación para el listado estadístico se traspasan y se actualizan simplemente creando o cancelando una relación del usuario con el rol, logrando así un traspaso sin fisuras de los permisos de operación, asegurando la actualización puntual de los permisos de operación del usuario para el listado estadístico, evitando histéresis u omisión de actualización de los permisos de operación, evitando el impacto en el funcionamiento normal de la empresa y evitando el riesgo de filtrar información confidencial.

[0078] Ejemplo de renuncia: El usuario correspondiente a un empleado Zhang San se relaciona con un rol de "trabajador de producción 1". Cuando Zhang San renuncia, el administrador del sistema (o el administrador correspondiente) cancela directamente la relación entre el usuario correspondiente a Zhang San y el rol de "trabajador de producción 1". Por lo tanto, Zhang San pierde automáticamente los permisos de operación de listado estadístico correspondientes al "trabajador de producción 1", evitando así la histéresis del traspaso de los permisos de operación de listado estadístico y evitando que se filtre información confidencial

pertinente a Zhang San en el caso de que Zhang San todavía tenga el permiso para ver cierta información confidencial después de la renuncia debido a la histéresis. Cuando un nuevo empleado Li Si se hace cargo del trabajo de Zhang San, el usuario correspondiente a Li Si se relaciona directamente con el "trabajador de producción 1". De esta manera, Li Si obtiene automáticamente los permisos de operación de listado estadístico correspondientes al rol "trabajador de producción 1", y no es necesario establecer nuevamente los permisos de operación de listado estadístico para Li Si, lo que simplifica y acelera las operaciones y reduce en gran medida la carga de trabajo.

[0079] Ejemplo de traspaso de trabajo: Un empleado Zhang San necesita ser trasladado del departamento de producción al departamento de postventa. El administrador del sistema (o el administrador correspondiente) cancela la relación entre el usuario correspondiente a Zhang San y el rol original "trabajador de producción 1", y relaciona a Zhang San con un nuevo rol "personal de postventa 3" del departamento de postventa, de modo que Zhang San obtiene automáticamente los permisos de operación de listado estadístico correspondientes al rol "personal de postventa 3".

[0080] En los párrafos siguientes, se analizan las ventajas de autorizar al usuario mediante el uso del rol que tiene la naturaleza de un individuo independiente: El usuario determina (obtiene) permisos a través de su relación con el rol. Si es necesario modificar los permisos del usuario, los permisos que posee el rol se ajustan para lograr el objetivo de cambiar los permisos del usuario relacionados con el rol. Una vez que el usuario está relacionado con el rol, el usuario posee todos los permisos de operaciones del rol.

[0081] Un rol está en una relación unívoca con un usuario (cuando el rol está relacionado con un usuario, otros usuarios ya no pueden estar relacionados con ese rol; y si el rol no está relacionado con el usuario, el rol puede ser seleccionado para estar relacionado con otros usuarios; es decir, en el mismo período, un rol solo puede estar relacionado con un usuario). Un usuario tiene una relación de uno a muchos con los roles (un usuario puede estar relacionado con múltiples roles al mismo tiempo).

[0082] Definición de un rol: Un rol no tiene la naturaleza de un grupo/una clase/una categoría/un cargo/un puesto/un tipo de trabajo o similar, sino que tiene una naturaleza no colectiva. El rol es único y es un individuo independiente. Aplicado en una empresa o

institución, el rol es equivalente a un número de cargo (el número de cargo en el presente documento no es un cargo, y un cargo puede tener múltiples empleados al mismo tiempo, pero un número de cargo solo puede corresponder a un empleado durante el mismo periodo).

5 **[0083]** Por ejemplo, en un sistema de empresa, se pueden crear los siguientes roles: un director general, un director general adjunto 1, un director general adjunto 2, un director del departamento de ventas I de Beijing, un director del departamento de ventas II de Beijing, un director del departamento de ventas III de Beijing, un ingeniero de ventas de Shanghái 1, un ingeniero de ventas de Shanghái 2, un ingeniero de ventas de Shanghái 3, un ingeniero de ventas de Shanghái 4, un ingeniero de ventas de Shanghái 5, y así sucesivamente. La relación
10 entre usuarios y roles es de la siguiente manera: si Zhang San, el empleado de la empresa, actúa como director general adjunto 2 de la empresa y también actúa como director del departamento de ventas I de Beijing, los roles con los que Zhang San debe estar relacionado son el de director general adjunto 2 y el de director del departamento de ventas I de Beijing, y Zhang San posee los permisos de los dos roles.

15 **[0084]** El concepto de roles convencionales es un grupo/una clase/un cargo/un puesto/un tipo de trabajo por naturaleza, y un rol puede corresponder a múltiples usuarios. Sin embargo, en la presente solicitud, el concepto de "rol" es equivalente a un número de cargo/un número de estación de trabajo, y también es similar al rol en una película y serie de televisión: un rol en el mismo período (en la infancia, juvenil, mediana edad ...) puede ser interpretado por
20 solamente un actor o actriz, pero un actor o actriz puede interpretar múltiples roles respectivamente.

[0085] Después de crear el rol, un usuario puede relacionarse con el rol en el proceso de creación del usuario, o puede relacionarse con el rol en cualquier momento después de que se crea el usuario. Después de que el usuario está relacionado con el rol, el usuario puede ser
25 liberado de la relación con el rol en cualquier momento, y la relación del usuario con otro rol puede crearse en cualquier momento.

[0086] El dicho rol del sistema está compuesto de: un nombre de cargo + un número de cargo. Por ejemplo, los roles de un trabajador de taller 1, un trabajador de taller 2, un trabajador de taller 3 y similares, cada uno son individuos independientes, equivalente al concepto de un
30 número de cargo o un número de estación de trabajo, pero diferente del rol en un sistema

convencional de gestión de permisos. El concepto de un rol en el sistema de gestión de permisos convencional tiene la naturaleza de un grupo o clase, tal como un cargo, un puesto, un tipo de trabajo o similar.

[0087] El siguiente ejemplo muestra la relación entre empleados, usuarios y roles después de que el empleado Zhang San entre en una empresa: 1. Contratación: después de que se contrata al empleado, se puede hacer que se relaciona directamente el rol del número de cargo/número de estación de trabajo correspondiente para el usuario (empleado), por ejemplo. Por ejemplo, cuando Zhang San se ha unido a la empresa (la empresa ha asignado un usuario para Zhang San), el contenido del trabajo es responsable de la venta de productos de refrigerador en la zona de Beijing, en el departamento de ventas I (el rol correspondiente es el rol de "ingeniero de ventas 5" en el departamento de ventas I), entonces el usuario Zhang San selecciona directamente el rol de "ingeniero de ventas 5" y se puede hacer la relación.

[0088] 2. Añadir puesto: Después de que Zhang San ha trabajado durante un período de tiempo, la empresa dispondrá que Zhang San también sea responsable de la venta de productos de TV en la zona de Beijing (un rol correspondiente es "ingeniero de ventas 8" en el departamento de ventas I) y que también ejerza como supervisor de un departamento de postventa (un rol correspondiente es "supervisor del departamento de postventa 1). En este caso, dos roles, es decir, "ingeniero de ventas 8" en el departamento de ventas I y "supervisor del departamento de postventa 1" en el departamento de postventa, se relacionan adicionalmente con el usuario Zhang San. En este caso, el empleado Zhang San está relacionado con tres roles: ingeniero de ventas 5" e "ingeniero de ventas 8" en el departamento de ventas I, y "supervisor del departamento de postventa 1" en el departamento de postventa. Por lo tanto, el usuario Zhang San tiene los permisos de los tres roles.

[0089] 3. Reducir puesto: Después de un tiempo, la empresa ha decidido que Zhang San ejerza como director de postventa (correspondiente a un rol de "director de postventa" en el departamento de postventa) y ya no ocupa otros cargos. Por lo tanto, el usuario Zhang San está relacionado con el rol de "director de postventa" en el departamento de postventa 1, y cancela los tres roles relacionados previamente ("ingeniero de ventas 5" e "ingeniero de ventas 8" en el departamento de ventas I y "supervisor del departamento de postventa 1" en el departamento de ventas) al mismo tiempo. En este caso, el usuario Zhang San solo tiene la autoridad del rol de

"director de postventa" en el departamento de postventa.

[0090] 4. Ajuste de permiso de rol (para el ajuste de los permisos del rol en sí): Si la empresa decide añadir permisos al director del departamento de postventa, el permiso solo debe añadirse al rol del director del departamento de postventa. Con el aumento de los permisos del rol del director del departamento de postventa, también se incrementan los permisos del usuario Zhang San.

[0091] 5. Renuncia: Después de un año, Zhang San renuncia, solo es necesario cancelar la relación entre el usuario Zhang San y el rol de "director de postventa" en el departamento de postventa.

[0092] Por ejemplo, durante el funcionamiento dinámico de la empresa, la contratación y la renuncia del personal a menudo se producen de forma continua, pero los números de cargo o de estación de trabajo rara vez cambian (o incluso permanecen sin cambios dentro de un período de tiempo).

[0093] En el procedimiento de autorización convencional: en el caso de un gran número de puntos de funciones del sistema, no solo la carga de trabajo de autorización es grande, complicada, sino que también es fácil de cometer errores en la autorización con el rol convencional de grupo/clase. Incluso si está mal, no es fácil de encontrar en poco tiempo. Es fácil provocar daños al usuario del sistema.

[0094] En el procedimiento de autorización de acuerdo con la presente solicitud, el rol en la naturaleza de un número de cargo o número de estación de trabajo está autorizado en la presente solicitud, y los usuarios se relacionan con los roles de modo que se determinan los permisos de los usuarios. Por lo tanto, los permisos del usuario están controlados meramente a través de una sencilla relación usuario-rol. De manera que el control de los permisos se realiza de forma sencilla, fácilmente operativa, clara y explícita, lo que mejora significativamente la eficacia y la fiabilidad de la autorización.

[0095] Los párrafos anteriores son solamente una realización preferida de la presente invención. Debe entenderse que la presente invención no se limita a las formas divulgadas en el presente documento, y no debe interpretarse como que excluye las otras realizaciones, sino que puede usarse en diversas otras combinaciones, modificaciones y entornos. Se pueden hacer

modificaciones de acuerdo con las técnicas o el conocimiento de las enseñanzas anteriores o la técnica relacionada dentro del alcance conceptual de las enseñanzas en el presente documento. Todos los cambios y modificaciones realizados por los expertos en la técnica están destinados a estar dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

Lo que se reivindica es:

1. Un procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico, que comprende una etapa de autorizar una operación de listado estadístico y una etapa de seleccionar un receptor, en el que el orden entre la etapa de autorizar una operación de listado estadístico y la etapa de seleccionar un receptor no está limitado;

la dicha etapa de autorizar una operación de listado estadístico comprende las siguientes etapas:

S1: seleccionar un listado estadístico que necesita autorización, y visualizar un nombre de columna de una columna que necesita el control de permiso de operación en el listado estadístico; y

S2: autorizar un permiso de operación para cada columna por separado, en el que en la etapa de seleccionar un receptor, se seleccionan uno o más receptores.

2. El procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende una etapa de establecer un período de autorización de una columna de naturaleza tiempo, en el que después de seleccionar una columna de naturaleza tiempo, se visualizan seis formatos de establecimiento del período de autorización para que un autorizador realice el establecimiento de tiempo correspondiente, y los seis formatos de establecimiento del período de autorización comprenden específicamente: un período desde un momento en el tiempo anterior al tiempo actual por una longitud de tiempo fija hasta el tiempo actual, un período desde un tiempo de inicio hasta el tiempo actual, un período desde un tiempo de finalización a un tiempo inicial del sistema, un período desde el tiempo de inicio hasta el tiempo de finalización, un período con una columna de tiempo de un valor nulo y un período desde el tiempo inicial del sistema hasta el tiempo actual, en el que el período desde el tiempo inicial del sistema hasta el actual time comprende el período con una columna de tiempo de un valor nulo.

3. El procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico de acuerdo con la reivindicación 2, en el que una columna no autorizada para su presentación se visualiza en una o más de las siguientes formas:

(1) visualiza el nombre de columna de la columna, pero oculta el contenido de la columna correspondiente mediante el uso de un carácter oculto; y

(2) ni visualiza el nombre de la columna ni el contenido de la columna correspondiente.

5 4. El procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cuando solo se selecciona un receptor y se selecciona el listado estadístico que necesita autorización, se visualiza el estado de autorización de un permiso de operación previamente autorizado para que el receptor opere cada columna que necesita el control de permiso de operación en el listado estadístico.

10 5. El procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cuando se seleccionan dos o más receptores y se selecciona el listado estadístico que necesita autorización, se visualiza la columna que necesita el control de permiso de operación en el listado estadístico, pero no se visualiza el estado de autorización anterior de cada columna que necesita el control de permiso de operación.

15 6. El procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cuando solo se selecciona un receptor y se selecciona el listado estadístico que necesita autorización, se visualizan un autorizador que realiza la operación de autorización por última vez en el listado estadístico para el receptor y el tiempo de dicha operación.

20 7. El procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico de acuerdo con la reivindicación 1, en el que comprende además una etapa de autorizar una plantilla, que comprende específicamente: (1) seleccionar un receptor y un listado estadístico que necesita autorización: seleccionar uno o más receptores, y seleccionar un listado estadístico que necesita autorización;

25 (2) autorizar al receptor: seleccionar un receptor existente autorizado o una plantilla creada como plantilla de autorización, y conceder los permisos de operación de listado estadístico de la plantilla de autorización al receptor; y

(3) realizar una operación de guardar después de la modificación o no modificación para obtener un permiso de operación para que el receptor opere el listado estadístico.

8. Un procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico, en el

que comprende una etapa de autorizar una operación de listado estadístico y una etapa de seleccionar un rol a autorizar, en el que el orden entre la etapa de autorizar una operación de listado estadístico y la etapa de seleccionar un rol a autorizar no está limitado;

la etapa de autorizar una operación de listado estadístico comprende las siguientes etapas:

5 S1: seleccionar un listado estadístico que necesita autorización, y visualizar un nombre de columna de una columna que necesita el control de permiso de operación en el listado estadístico; y

S2: autorizar un permiso de operación para cada columna por separado, en el que

10 en la etapa de seleccionar un rol a autorizar, se seleccionan uno o más roles a autorizar, cada uno de los roles a autorizar es un rol que tiene una naturaleza individual independiente, no un grupo/clase, y durante el mismo período, un rol que tiene una naturaleza individual independiente solo puede relacionarse con un usuario único, mientras que un usuario se relaciona con uno o más roles que tienen una naturaleza individual independiente.

15 9. El procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico de acuerdo con la reivindicación 8, en el que si el usuario necesita ser trasladado de un cargo, el procedimiento comprende además una etapa de gestionar el traslado del usuario, que comprende específicamente: (1) cancelar una relación entre el usuario y un rol original; y

(2) relacionar al usuario con un nuevo rol al que se traslada el usuario, mediante el cual el usuario obtiene automáticamente los permisos de operación de listado estadístico del nuevo rol.

20 10. El procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico de acuerdo con la reivindicación 8, en el que comprende además una etapa de autorizar una plantilla, que comprende específicamente: (1) seleccionar un rol a autorizar y el listado estadístico que necesita autorización: seleccionar uno o más roles a autorizar, y seleccionar un listado estadístico que necesita autorización;

25 (2) autorizar los roles a autorizar: seleccionar un rol existente o una plantilla creada como plantilla de autorización, y conceder al rol a autorizar los permisos de operación de listado estadístico de la plantilla de autorización; y

(3) realizar una operación de guardar después de la modificación o no modificación para obtener un permiso de operación para que el rol a autorizar opere el listado estadístico.

RESUMEN

Se divulga un procedimiento para autorizar los permisos de operación de listado estadístico, que comprende una etapa de autorización del permiso de operación de listado estadístico y una etapa para seleccionar un objeto autorizado; dicha etapa de autorización del permiso de operación de listado estadístico comprende las siguientes etapas: S1: seleccionar un listado estadístico que necesita ser autorizado y visualizar los nombres de las columnas en el listado estadístico que requieren el control de permiso de operación; S2: autorizar por separado el permiso de operación para cada columna; en la etapa de seleccionar un objeto autorizado, seleccionar uno o una pluralidad de objetos autorizados. La presente invención puede lograr una autorización por separado de los permisos de operación de cada columna en un listado estadístico, aumentando el intervalo de aplicaciones del listado estadístico, mejorando la finura de la gestión del sistema y satisfaciendo verdaderamente los requisitos de utilización durante el funcionamiento real de empresas e instituciones. Se visualiza que cuando un operador reciente realiza la trazabilidad y la identificación del responsable en caso de un error de autorización de permiso, se visualiza el tiempo de operación más reciente, lo que facilita determinar intuitivamente si es necesario volver a autorizar el permiso de operación del listado estadístico.

Dibujos

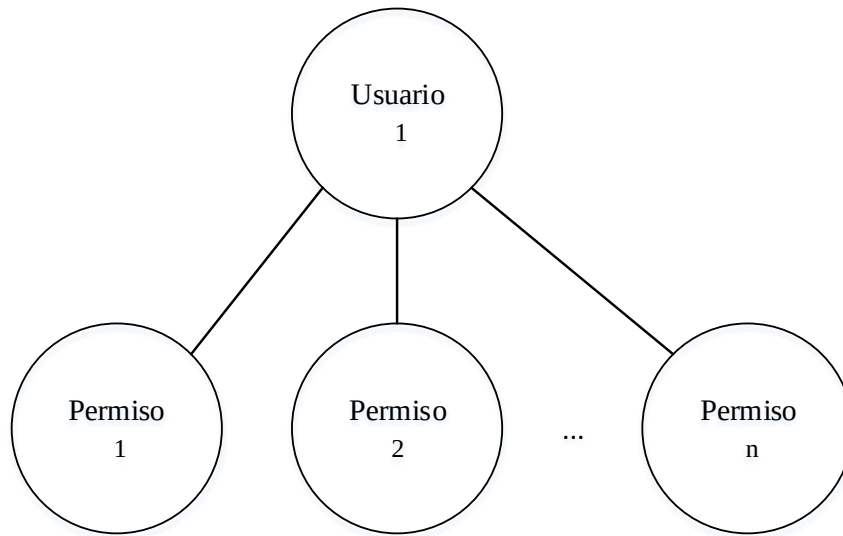


FIG.1

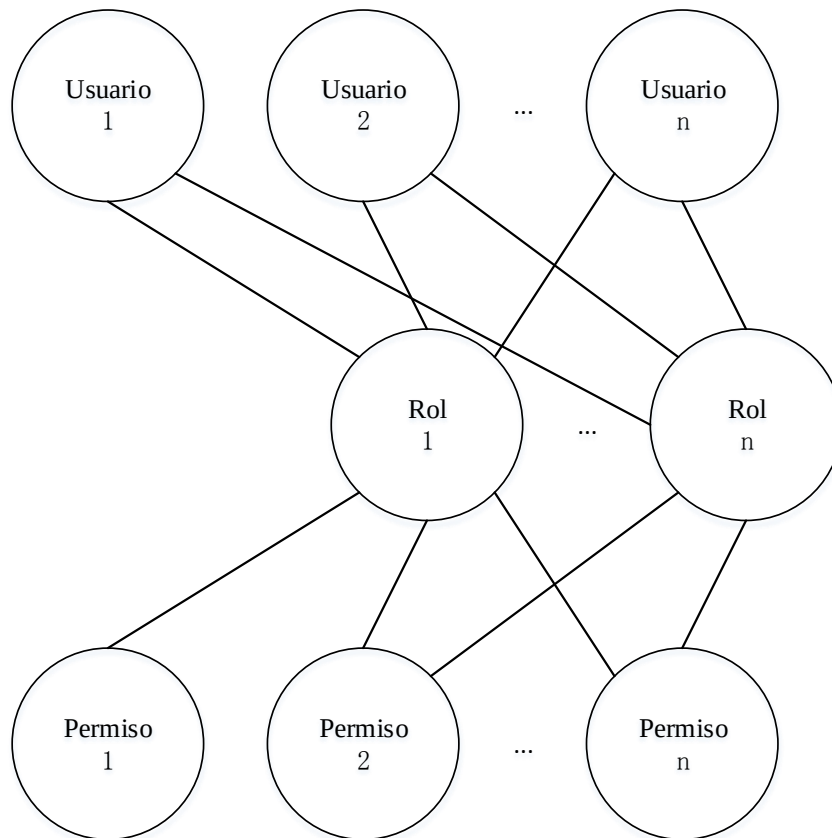


FIG.2

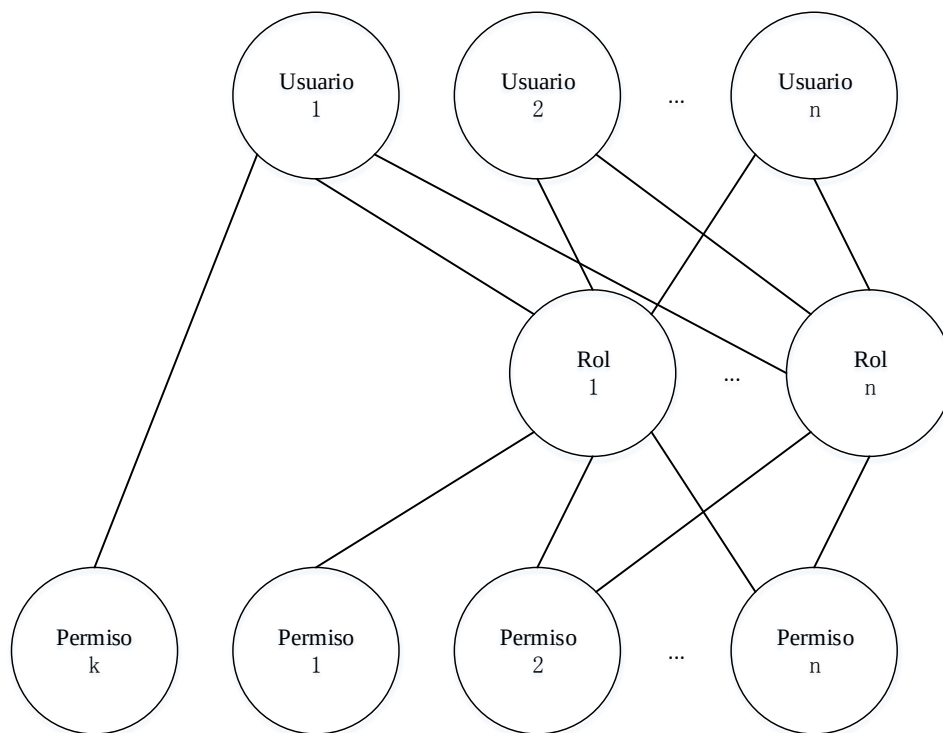


FIG.3

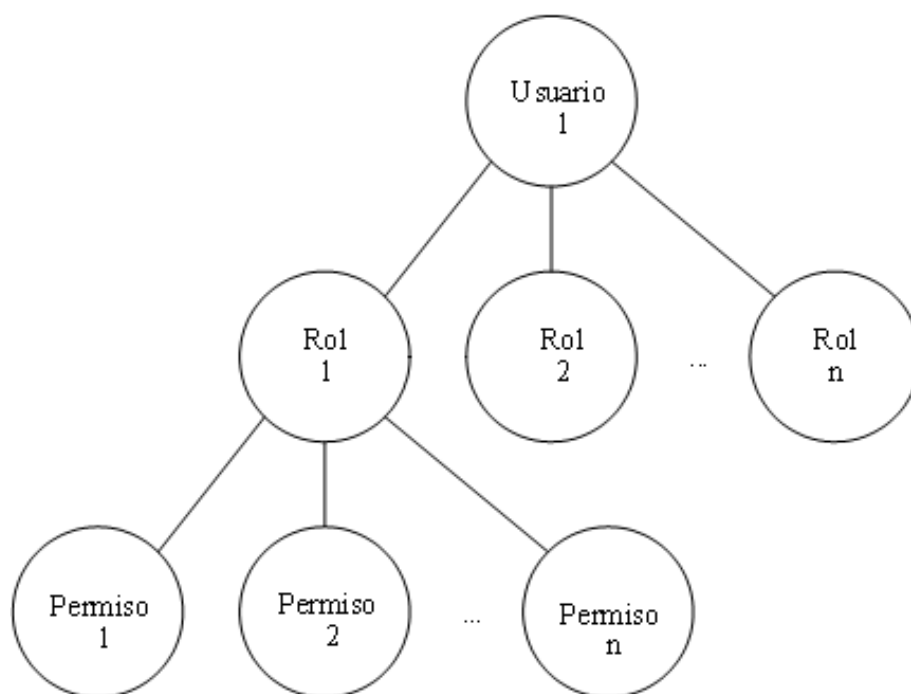


FIG.4

Seleccionar un receptor Departamento de finanzas ✓Zhang San Li Er Wang Wu 	Seleccionar un listado estadístico Listado estadístico de pedidos Listado estadístico de asistencia al trabajo ✓ Listado estadístico de contratos de venta 	Autorización del permiso de operación		
		Nombre de columna	Vista	
		ID de empleado	✓	
		Nombre	✓	
		Departamento	✓	
		Posición	✓	
		Importe de los contratos firmados		
		Importe de los pagos recibidos	✓	
		Importe de regalías		
		Estado de desembolso		
		...		

FIG.5

Listado estadística de los resultados de ventas

ID de emplead o	Nombr e	Departament o	Posición	Importe de los contrato s firmado s	Importe de los pagos recibido s	Import e de regalía s	Estado de desembols o
1	Zheng San	Vendedor	Ayudant e de ventas	***	8000	***	***
2	Zheng Si	Vendedor	Ayudant e de ventas	***	10000	***	***
.....							

FIG.6

Listado estadística de los resultados de ventas

ID de empleado	Nombre	Departamento	Posición	Importe de los pagos recibidos
1	Zheng San	Vendedor	Ayudante de ventas	8000
2	Zheng Si	Vendedor	Ayudante de ventas	10000
.....				

FIG.7

Seleccionar un receptor Departamento de finanzas √Zhang San √Li Er Wang Wu	Seleccionar un listado estadístico Listado estadístico de pedidos Listado estadístico de asistencia al trabajo √Listado estadístico de contratos de venta	Autorización del permiso de operación		
		Nombre de columna	Vista	
		ID de empleado		
		Nombre		
		Departamento		
		Posición		
		Importe de los contratos firmados		
		Importe de los pagos recibidos		
		Importe de regalías		
		Estado de desembolso		
		...		

FIG.8

Seleccionar un receptor Departamento de finanzas ✓Zhang San Li Er Wang Wu	Seleccionar un listado estadístico Listado estadístico de pedidos Listado estadístico de asistencia al trabajo ✓Listado estadístico de contratos de venta	Último autorizador: Li Si Tiempo de operación: 21-5-2015, 11:00		
		Autorización del permiso de operación		
		Nombre de columna	Vista	
		ID de empleado	✓	
		Nombre	✓	
		Departamento	✓	
		Posición	✓	
		Importe de los contratos firmados		
		Importe de los pagos recibidos	✓	
		Importe de regalías		
		Estado de desembolso		
		...		

FIG.9

Seleccionar un receptor Departamento de finanzas Zhang San √Li Er Wang Wu	Seleccionar un listado estadístico Listado estadístico de pedidos Listado estadístico de asistencia al trabajo √Listado estadístico de contratos de venta	Último autorizador: Li Si Tiempo de operación: 1-5-2017, 14:00		
		Autorización del permiso de operación		
		Nombre de columna	Vista	
		ID de empleado	√	
		Nombre	√	
		Departamento	√	
		Posición	√	
		Importe de los contratos firmados		
		Importe de los pagos recibidos	√	
		Importe de regalías		
Seleccionar una plantilla de autorización √Zhang San Plantilla creada 1 Plantilla creada 2		Estado de desembolso		
		...		

FIG.10