



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(52) СПК

G06F 11/1469 (2024.01)

(21)(22) Заявка: 2024107610, 24.03.2024

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
24.03.2024

Дата регистрации:
19.08.2024

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 24.03.2024

(45) Опубликовано: 19.08.2024 Бюл. № 23

Адрес для переписки:
119296, Москва, а/я 96, Астахова Екатерина
Игоревна

(72) Автор(ы):

Тёмкин Юрий Валерьевич (RU),
Вржещ Ирина Александровна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной ответственностью
"Киберпротект" (ООО "Киберпротект") (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2406118 C2, 10.12.2010. RU
2526753 C1, 27.08.2014. RU 2531569 C2,
20.10.2014. RU 2622630 C2, 16.06.2017. US
20110087874 A1, 14.04.2011. US 20230094628 A1,
30.03.2023. US 10114705 B1, 30.10.2018. US
20210263810 A1, 26.08.2021.

(54) **СПОСОБ И СИСТЕМА ГРАНУЛЯРНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ БАЗЫ ДАННЫХ**

(57) Формула изобретения

1. Система для гранулярного восстановления резервной копии базы данных, включающая аппаратное и программное обеспечение, при этом аппаратное обеспечение включает, по крайней мере, память, содержащую блок программного обеспечения в виде машиночитаемых инструкций, процессор, связанный с памятью, исполняющий машиночитаемые инструкции, и подсистему резервного копирования; блок программного обеспечения включает, по крайней мере, файловую систему, операционную систему, выполненную с возможностью обработки запросов пользователя и содержащую модуль ядра или блок программного интерфейса, выполненные с возможностью монтирования файловой системы, блок доступа к резервным копиям в подсистеме резервного копирования, систему управления базами данных (СУБД) и агент гранулярного восстановления резервной копии базы данных, выполненный с возможностью виртуального монтирования в файловой системе директории, содержащей файлы резервной копии, с возможностью перехвата запросов СУБД к файлам директории, записи во временное хранилище, и чтения либо из резервной копии, либо из временного хранилища.

2. Система по п.1, отличающаяся тем, что в качестве модуля ядра выбран FUSE.

3. Система по п.1, отличающаяся тем, что в качестве СУБД выбран PostgreSQL.

4. Способ гранулярного восстановления резервной копии базы данных с использованием системы по п.1, характеризующийся тем, что:

- запускают агента гранулярного восстановления резервной копии базы данных;
 - посредством агента создают временное хранилище;
 - с помощью агента выполняют виртуальное монтирование к файловой системе директории, предоставляющей доступ к данным резервной копии и временного хранилища;
 - посредством операционной системы производят запуск СУБД в виде временного экземпляра с предоставлением ему доступа к виртуально смонтированной директории, содержащей файлы резервной копии;
 - формируют и направляют запросы уровня СУБД к временному экземпляру СУБД с последующим направлением запросов уровня файлов от СУБД к операционной системе;
 - посредством агента производят переадресацию запросов уровня файлов к данным резервной копии или временного хранилища;
 - посредством временного экземпляра СУБД выполняют запросы без предварительного полного восстановления файловых данных резервной копии, при этом выполнение запросов на чтение регионов файлов, в которые СУБД ранее выполняла запись, осуществляют путем чтения из временного хранилища; выполнение запросов на чтение регионов файлов, в которые СУБД ранее не выполняла запись, осуществляют путем чтения из файлов резервной копии, при этом выполнение запросов на запись осуществляют с помощью алгоритма «запись в копию».
5. Способ по п.4, характеризующийся тем, что запросы уровня СУБД к временному экземпляру СУБД формируют с помощью стандартных или сторонних утилит.
6. Способ по п.4, характеризующийся тем, что в автоматическом режиме посредством агента создают дамп БД текущего временного экземпляра СУБД.
7. Способ по п.4, характеризующийся тем, что в автоматическом режиме посредством агента копируют БД из временного экземпляра СУБД в предоставленный пользователем для восстановления БД экземпляр СУБД.