

Для повышения надежности работы при повторять автоматически.

что транзакция не завершилась, можно ее повторить.

Пользователи кластера Oracle знакомы с механизмом TAF (Transparent Application Failover) — если через один узел кластера выполняется оператор SELECT, выводящий данные из базы, и происходит сбой этого узла, то клиент получит сообщение о сбое и повторяет этот запрос через другой узел кластера. Вывод данных препаанного оператора продолжается с той точки, где произошел сбой, и пользователь ничего не замечает. Похожий механизм (но для транзакций) реализуется Application Continuity. В случае если драйвер JDBC получил сообщение о сбое при выполнении транзакции, он попробует восстановить ли это сбой и действия, затем повторит выполнение транзакции, и поэтому сбой не приведет к ошибке приложения. Разработчик приложени

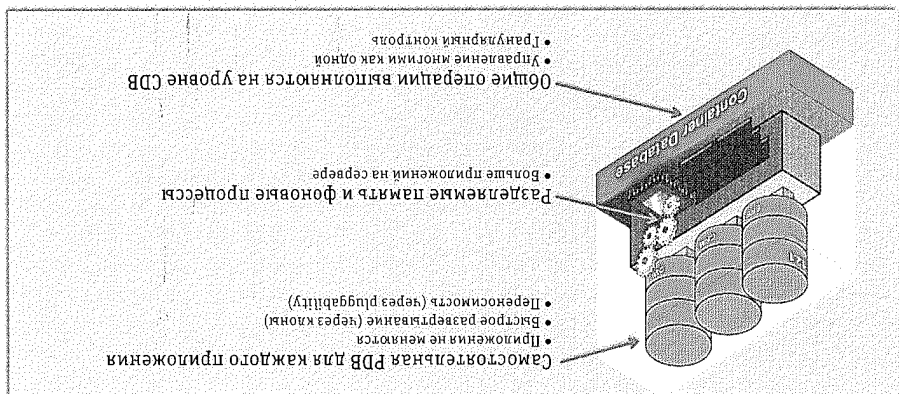
Работы Cylind и приложения.

При заказе билетов или товаров через Интернет многие сталкивались с такой ситуацией, когда, выбрав товар и введя данные кредитной карты, не получали подтверждение о выполнении операции, тогда как при повторной попытке подтверждение приходило. Однако часто оказывалось, что товар оплачен — пришелся в базу транзакция выполнена — первый раз успешно, но получить подтверждение сервер приложения или клиент не успел. Чтобы избежать этого, в Oracle Database 12c встроен компонент Transaction Guard, работающий на сервере и клиенте, зафиксированы или нет транзакции. Например, при работе в клиенте баз данных можно в случае сбоя клиента выполнить транзакцию через первый узел, а сервер приложений, получив информацию о сбоях, при выполнении транзакции через другой узел кластера сможет справиться у Transaction Guard, а была ли зафиксирована эта транзакция. Если да, то повторять ее не надо и клиент получит информацию об успешном завершении

НАДЕЖНОСТЬ

а карта уровня блока показывается, когда последний раз изменялся блок данных. В основе этой информации можно указать, когда надо выполнять те или иные действия по сжатию/перемещению данных, — например, блоки данных, которые не менялись более недели, можно сжать в два-три раза, оставая доступными для быстрой модификации данных, а таблицы/секции, которые не менялись более года, можно сжать в 15–50 раз для архивного хранения. Имея информацию по политике кам перемещения данных и температуры карты, Oracle Database 12c автоматически выполняет действия по сжатию/перемещению данных.

Рис. 1. Мультиарендная архитектура



Объемы данных, хранящихся в базах, постоянно растут, и справиться с ними становится все труднее — надо либо сжимать данные (но жевательное без ущерба для производительности), либо перемещать далеко используемые данные на более дешевые и медленные носители. В СУБД Oracle имеется механизм управления жизненным циклом — PL/SQL Assistant, позволяющий автоматизировать, какие данные можно сжимать/перемещать. Однако выполнять эти операции приходится по их собственному желанию, а не на основе реальной информации об использовании данных, а исходя из знания о том, как давно данные использовались, сжимались или удалялись. Кроме того, известно, что введенные в базу данные сначала очень активны (горячие данные), а затем часто запрашиваются и изменяются, а затем они «остываю» (они еще запрашиваются, но уже редко обновляясь). В Oracle Database 12c вводится понятие тепловой карты (Heat Map), на которой можно видеть «температуру» данных (горячие, теплые, холодные). Температурная карта уровня базы данных показывает, как используются таблицы и секции (partitions).

ОПТИМИЗАЦИЯ ХРАНЕНИЯ

ускорит создание клонов базы данных. В новой архитектуре осуществляется процесс передачи базы заказчикам — достаточно отключить PDB от контейнерной базы и передать получившийся XML-файл и файлы отключенной базы заказчику, после чего тот выполнит операцию подключения и начнет работать с новой базой. Для повышения надежности и скорости работы консолидированных баз лучше использовать несколько экземпляров CDB, применяя Real Application Cluster для действий с консолидированной базой и ее PDB. При этом механизм сервисов позволит определить, какие узлы кластера будут работать с узлами PDB.

дальнейшие исследования в области архитектуры и возможности быстрого клонирования баз. В каждой конкретной ситуации создаются управляющие контейнеры и контейнер-шаблон, из которого можно порождать новые подключаемые базы. При создании РДВ используется многопроцессорная (параллельная) вычислительная (команд), поэтому клонирование выполняется быстро.

Если система хранения, на которой расположена контейнерная база, поддерживает механизм мгновенных снимков, то она будет использоваться при клонировании, что

ВБД — это разновидность баз данных, в которых информация организована в виде таблиц, связанных между собой. ВБД позволяют хранить, обрабатывать и извлекать данные из баз данных. ВБД используются в различных областях, таких как бухгалтерия, управление персоналом, маркетинг и т.д.