

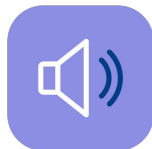
Онлайн образование

otus.ru



Проверить, идет ли запись

**Меня хорошо видно
&& слышно?**



Включил Юджин запись ли ты





Резервное копирование и восстановление. Бэкап шардированного кластера

Аристов Евгений

telegram @AEugene

<https://aristov.tech>

Правила вебинара



Активно участвуем



Задаем вопрос в чат



Вопросы вижу в чате, могу ответить не сразу



Маршрут вебинара



Цели вебинара | После занятия вы сможете

1 Оптимально выбирать инструменты резервного копирования

2 Осознанно настраивать бэкапы

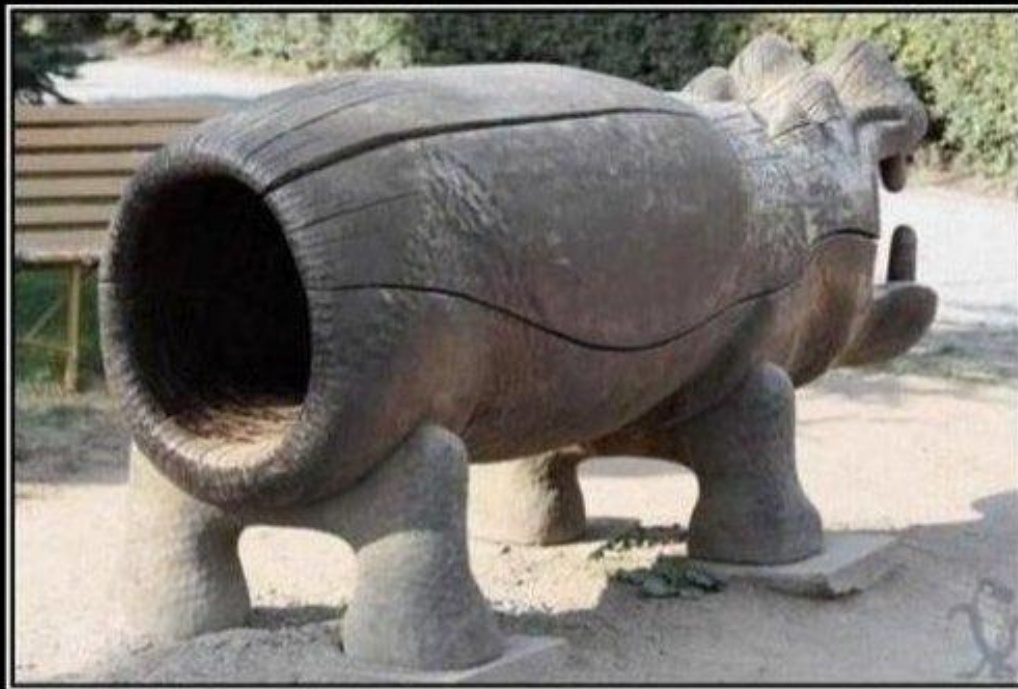
Смысл | Зачем вам это уметь, в результате:

1 Выбрать оптимальный вариант стратегии бэкапов для Mongo

2 Уметь настроить стратегии бэкапов для Mongo

Бэст практис

Backup



ОН ДРОПНУЛ БАЗУ

и не делал бекапы

Backup



Основные рекомендации

Какие вы бы дали рекомендации по бэкапам?

Основные рекомендации

1. Бэкап должен быть всегда.

Основные рекомендации

1. Бэкап должен быть всегда.
2. Бэкап должен быть автоматическим.

Основные рекомендации

1. Бэкап должен быть всегда.
2. Бэкап должен быть автоматическим.
3. Восстановление из бэкапа — это крайняя мера.

Основные рекомендации

1. Бэкап должен быть всегда.
2. Бэкап должен быть автоматическим.
3. Восстановление из бэкапа — это крайняя мера.
4. Бэкап нужно хранить отдельно от данных и минимум 2 недели.

Основные рекомендации

1. Бэкап должен быть всегда.
2. Бэкап должен быть автоматическим.
3. Восстановление из бэкапа — это крайняя мера.
4. Бэкап нужно хранить отдельно от данных и минимум 2 недели.
5. Бэкап нужно регулярно проверять.

Основные рекомендации

1. Бэкап должен быть всегда.
2. Бэкап должен быть автоматическим.
3. Восстановление из бэкапа — это крайняя мера.
4. Бэкап нужно хранить отдельно от данных и минимум 2 недели.
5. Бэкап нужно регулярно проверять.
6. Полезно дублировать бэкап на удаленную площадку.

Основные рекомендации

1. Бэкап должен быть всегда.
2. Бэкап должен быть автоматическим.
3. Восстановление из бэкапа — это крайняя мера.
4. Бэкап нужно хранить отдельно от данных и минимум 2 недели.
5. Бэкап нужно регулярно проверять.
6. Полезно дублировать бэкап на удаленную площадку.
7. Бэкап – это нагрузка на работающую систему.

12 типичных ошибок

[12 типичных ошибок при бэкапе баз данных / Хабр](#)

Бэкапы



Бэкап

Варианты бэкапа

- [Back Up with Atlas](#)
- [Back Up with MongoDB Cloud Manager or Ops Manager](#)
- [Back Up by Copying Underlying Data Files](#)
- [Back Up with mongodump](#)

Бэкап

Back Up with Atlas

- [Continuous Backups](#), which take incremental backups of data in your cluster, ensuring your backups are typically just a few seconds behind the operational system. Atlas continuous backups allow you to restore from stored snapshots or from a selected point in time within the last 24 hours. You can also query a continuous backup snapshot.
- [Cloud Provider Snapshots](#), which provide localized backup storage using the native snapshot functionality of the cluster's cloud service provider.

Back Up with MongoDB Cloud Manager or Ops Manager

рекомендованный путь для шардированных кластеров

Бэкап

Back Up by Copying Underlying Data Files

- полностью файловую систему средствами ОС
- файлы командой `rsync` (остановить запись, иначе БД может стать invalid state)
- холодный и горячий
- снимок гипервизором

Tip

- In general, if using filesystem based backups for MongoDB Enterprise 4.2+, use the “hot” backup feature, if possible.
- For MongoDB Enterprise versions 4.0 and earlier, if you use AES256-GCM encryption mode, do **not** make copies of your data files or restore from filesystem snapshots (“hot” or “cold”).

Бэкап

Back Up with mongodump

Applications can continue to modify data while [mongodump](#) captures the output. For replica sets, [mongodump](#) provides the [--oplog](#) option to include in its output [oplog](#) entries that occur during the [mongodump](#) operation. This allows the corresponding [mongorestore](#) operation to replay the captured oplog. To restore a backup created with [--oplog](#), use [mongorestore](#) with the [--oplogReplay](#) option.

Чтобы сделать бэкап ролей - делаем бэкап бд admin

указываем реплику сет и параметр `--readPreference=secondary` для созжания бэкапа с SECONDARY

Бэкап

практика

Вопросы?

Развернем шардированный кластер



Шардированный бэкап

vm1=config1 + primary1 + slave2 + slave3

vm2=config2 + slave1 + primary2 + slave3

vm3=config3 + slave1 + slave2 + primary3 + mongos2

vm4=mongos1

Зальем данные, расшардируем, затестим скорость map reduce

Сделаем шардированный бэкап (не забываем остановить балансер)

Шардированные бэкапы



Шардированный бэкап

Варианты бесплатного бэкапа шардированного кластера:

<https://www.percona.com/doc/percona-backup-mongodb/index.html>

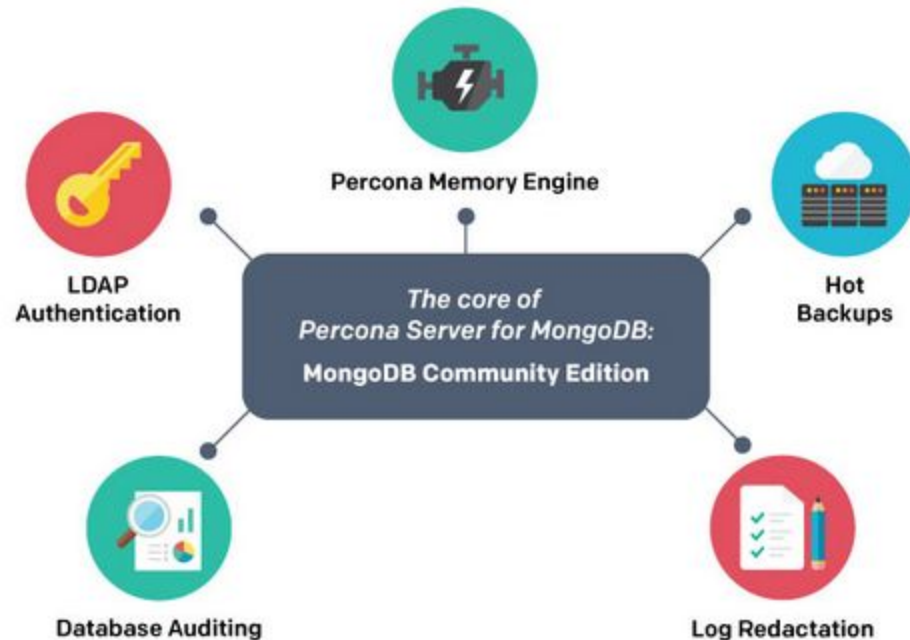
заблокировать реплики на запись и сделать бэкап каждого шарда:

<https://docs.mongodb.com/manual/reference/method/db.fsyncLock/>

софтверный вариант:

на каждой записи делаем отметку, что она добавлена/модифицирована/удалена
если есть пометка, что запись не в бэкапе - отправить в бэкап базу/файл и проставить
отметку

Безопасность кластера



MongoDB Community Edition is at the core of Percona Server for MongoDB, so it automatically includes features such as native high availability, distributed transactions, a flexible data schema, and the familiarity of JSON documents.

But Percona Server for MongoDB doesn't stop there: with the Percona Memory Engine in-memory storage engine, HashiCorp Vault integration, Data-at-rest Encryption, audit logging, External LDAP Authentication with SASL, and hot backups its a complete package that maximizes performance and streamlines database efficiencies.

Шардированный бэкап

Практика

Бэкап. Бэст практис

<https://www.percona.com/doc/percona-backup-mongodb/index.html>

<https://github.com/wal-g/wal-g>

есть вариант для ванильной Монги

<https://docs.percona.com/percona-backup-mongodb/installation.html#installing-from-percona-repositories>

ДЗ



ДЗ

Необходимо:

- построить шардированный кластер из 3 кластерных нод(по 3 инстанса с репликацией) и с кластером конфига(3 инстанса);
- добавить балансировку, нагрузить данными, выбрать хороший ключ шардирования, посмотреть как данные перебалансируются между шардами;
- настроить аутентификацию и многоролевой доступ;
- поронять разные инстансы, посмотреть, что будет происходить, поднять обратно. Описать что произошло.

Формат сдачи - readme с описанием алгоритма действий, результатами и проблемами.

* реализовать бэкап шардированного кластера

** реализовать бэкап шардированного кластера на ванильной Монго, желательно под нагрузкой и проверить восстановление из бэкапа

*** реализовать PITR бэкап шардированного кластера на ванильной Монго, желательно под нагрузкой и проверить восстановление из бэкапа

ДЗ

Критерии оценки:

- задание выполнено - 10 баллов

- предложено красивое решение - плюс 2 балла

- предложено рабочее решение, но не устранены недостатки, указанные преподавателем - минус 2 балла

одна * + 10 баллов

две + 20 баллов

за красивое и полное решение ** или *** - моя книга по Постгрес 13 в pdf в подарок)

Рефлексия



Рефлексия

Как вам занятие?

Заполните, пожалуйста,
опрос о занятии по ссылке в чате
<https://otus.ru/polls/34476/>

Спасибо за внимание!
Приходите на следующие вебинары

Аристов Евгений