

Шаг 3: денормализация и оптимизация для частых запросов

Теоретические основы

Денормализация в контексте NoSQL баз данных, как MongoDB, подразумевает процесс, при котором дублируется определенная информация для улучшения производительности запросов. Это особенно актуально в ситуациях, где часто выполняются запросы на чтение данных.

Преимущества денормализации:

- уменьшение количества запросов к базе данных за счет хранения связанной информации в одном документе.
- ускорение времени отклика, так как не требуется выполнение дополнительных запросов для извлечения связанных данных.

Рассмотрение требований к частым запросам:

- определите, какие данные чаще всего запрашиваются, и выясните, можно ли эти данные денормализовать для улучшения производительности.

Применение к нашему кейсу. Исходя из анализа, выполненного на предыдущих шагах, денормализация будет применена следующим образом:

1. Денормализация статуса номеров в бронированиях:

- учитывая, что одним из частых запросов является проверка доступности номеров, можно денормализовать статус доступности номера, включив его непосредственно в документы бронирования в коллекции `Клиенты` .

- это позволит клиентам и сотрудникам гостиницы быстро увидеть текущий статус номера, не делая дополнительных запросов к коллекции `Номера` .
- пример структуры в документе `Клиент` :

```
"бронирования": [ { "ID брони": "B123", "дата заезда": "2023-01-01", "дата выезда": "2023-01-05", "статус бронирования": "подтверждено", "ID номера": "N101", "статус номера": "доступен" } ]
```

2. Обновление данных:

- при изменении статуса номера в коллекции `Номера` , необходимо обновить соответствующие записи во всех связанных бронированиях. Это может потребовать дополнительной логики обновления в приложении.

Денормализация выбранных данных в модели MongoDB для гостиничного сервиса позволяет оптимизировать частые запросы, такие как проверка статуса номера, уменьшая время отклика и повышая эффективность взаимодействия с базой данных. Однако это также влечет за собой необходимость управления согласованностью данных при их обновлении.