

## ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ МНОГОУРОВНЕВЫХ КОММЕНТАРИЕВ

Система комментариев устроена так, что каждый пользователь может оставить не просто отзыв, но и ответить на чужой комментарий. При этом изначально загружается только основная лента отзывов, а ответы под ними подгружаются по запросу пользователя. Такой подход позволяет ускорить открытие страницы и снизить нагрузку как на сервер, так и на устройство пользователя. Когда новый комментарий добавляется, он сразу отображается на странице, создавая ощущение мгновенного отклика, а подтверждение от сервера происходит параллельно. То же самое происходит с лайками: визуальное изменение происходит мгновенно, а обновление данных на сервере – асинхронно. При удалении комментария пользователь сначала подтверждает действие через модальное окно, а затем запрос отправляется на сервер. Редактирование комментариев также происходит моментально на клиенте, а изменения закрепляются после ответа сервера.

На стороне сервера всё организовано через две таблицы в базе данных: одна для основных отзывов, а другая – для ответов, где каждый ответ привязан к родительскому отзыву и корневому комментарию. Лайки реализованы как связи между пользователями и комментариями, что помогает отслеживать, кто за что проголосовал. Запросы к базе данных выполняются с помощью подготовленных SQL-запросов, что позволяет защититься от инъекций и оптимизировать работу системы. Дополнительно, такая архитектура обеспечивает лёгкое масштабирование и повышает отказоустойчивость всей платформы. Она также способствует более эффективному администрированию, поскольку данные структурированы по логически разделённым таблицам. Наконец, продуманная система контроля доступа гарантирует, что вносить изменения могут только авторизованные пользователи, что существенно повышает общий уровень безопасности. Вся система оптимизирована для комфортного общения в игровом сообществе. Пагинация и механизм «ленивой загрузки» позволяют пользователям видеть только ту часть данных, которая им действительно нужна в данный момент. Благодаря такому подходу интерфейс всегда остаётся отзывчивым и понятным. Проверка прав пользователей при редактировании и удалении комментариев гарантирует, что каждый сможет изменить или удалить только свои сообщения, сохраняя порядок в обсуждениях.