

# ВЫСОКОНАГРУЖЕННЫЙ ИГРОВОЙ СЕРВЕР

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь

Божко С. С.

Яшин К. Д. – доцент, к. т. н.

Целью работы является разработка высоконагруженного игрового сервера. При построении серверов для современных игр основной задачей является обеспечение надежной и быстрой обработки сообщений от клиентских программ. Для этого, как правило, применяются различные технологии, предоставляющие событийно-ориентированную модель обработки сообщений. Одной из реализаций является математическая модель акторов.

Высокопроизводительный игровой сервер представляет из себя систему, которая должна решать следующие задачи: получить пакет от клиента, обработать этот пакет (расшифровка, десериализация и т.д. ), просчитать игровую ситуацию, разослать клиентам изменения игровой ситуации.

При проектировании игрового сервера, который способен работать с разными играми, мы выделили общую часть системы, чтобы использовать ее в качестве платформы. Это позволило не переписывать и не копировать существующие и проверенные решения для обработки однотипных запросов, а сосредоточиться на разработке специализированной логики каждой конкретной игры, которая взаимодействует с общей частью системы-платформы.

Основная часть платформы – это база данных. База данных состоит из нескольких (желательно независимых модулей). Можно выделить следующие модули: информация о пользователях и их аккаунтах, модуль настроек конфигурации, финансовые транзакции и кошельки, вспомогательные сервисы (для сохранения состояния игр для последующего восстановления, журналирование и т.д.).

Компьютерная игра представляет собой клиент-серверное приложение. Клиент и сервер обмениваются данными по протоколу Protocol Buffers через сокеты.

Серверная часть построена на принципах сервис-ориентированной архитектуры.

Сервис-ориентированная архитектура (SOA, англ. service-oriented architecture) — модульный подход к разработке программного обеспечения, основанный на использовании распределённых, слабо связанных заменяемых компонентов, оснащённых стандартизированными интерфейсами для взаимодействия по стандартизированным протоколам .

Главное, что отличает SOA – это использование независимых сервисов с чётко определёнными интерфейсами (в виде .proto-файлов), которые для выполнения своих задач могут быть вызваны неким стандартным способом, при условии, что сервисы заранее ничего не знают о приложении, которое их вызовет, а приложение не знает, каким образом сервисы выполняют свою задачу (рисунок 1).

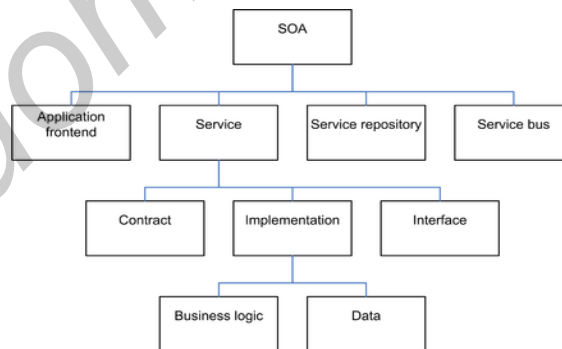


Рисунок 1 - Элементы сервис-ориентированной архитектуры

Таким образом разработана архитектура высокопроизводительного игрового сервера. Рассматриваемая система за счет применения в своей основе сервис-ориентированной архитектуры предоставляет возможность легкого расширения функционала.

Список использованных источников:

1. Developer Guide — Protocol Buffers — Google Code <https://developers.google.com/protocol-buffers/>
2. Bell, Michael (2008). "Introduction to Service-Oriented Modeling". Service-Oriented Modeling: Service Analysis, Design, and
3. Architecture. Wiley & Sons. p. 3. ISBN 978-0-470-14111-3.