

Главные требования к системе - это готовность к высокой нагрузке, возможность горизонтального масштабирования, возможность одновременно записывать и передавать потоковое видео с минимальной задержкой.

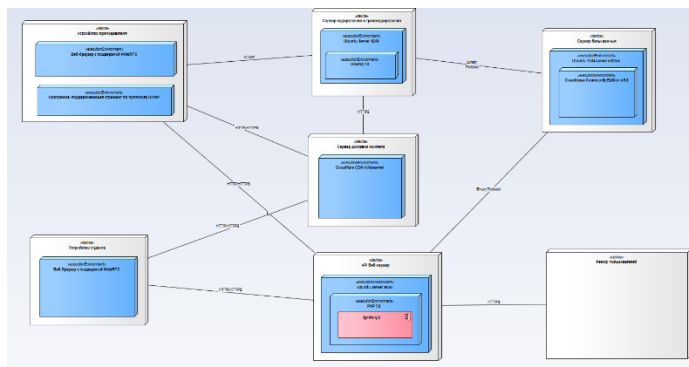


Рис. 1 – Диаграмма развёртывания системы  
Разработанная топология системы (рис. 1) позволяет выполнить все вышеперечисленные требования.

## МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ПОИСКА КОМПАНИИ СОВМЕСТНОГО ВЫГУЛА ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

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

Васильев В.А.

Фадеева Е.Е. – ассистент

Для удовлетворения в потребности самовыражения, общения, нахождения новых деловых контактов и прочих потребностей в виртуальной среде были созданы различные сервисы - социальные сети. «Социальной сетью» называют услугу, помогающую людям поддерживать связь с друзьями и коллегами. Такая сеть предоставляет своим пользователям возможность делиться и обмениваться информацией точно так же, как они это делают в реальной жизни.

WalkingDog – узконаправленная социальная сеть, которая помогает обладателю смартфона найти себе компанию для выгула своего домашнего любимца. Приложение имеет трехуровневую клиент-серверную архитектуру и дает пользователю следующие возможности:

- 1) найти компаньона для выгула своего питомца;
- 2) найти человека, который выгуляет собаку вместо хозяина;
- 3) просмотр карты мест для выгула собак;
- 4) просмотр на карте ветеринарных клиник.

Принцип реализации структуры приложения представлен на рисунке 1:

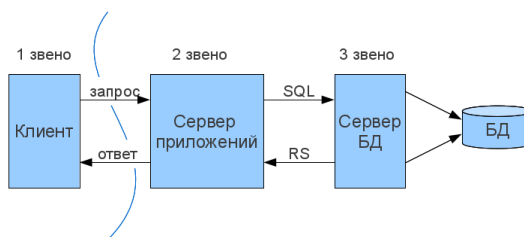


Рисунок 1 - Архитектура приложения

К основным преимуществам приложения можно отнести:

- 1) быстрый и удобный поиск людей;
- 2) простота понимания приложения.

Приложение собирает всю информацию от пользователей посредством WebSocket'a в реальном времени, а это дает следующие преимущества:

- 1) меньшее потребление трафика;
- 2) скорость работы.

Основной недостаток системы - высокая стоимость содержания, так как требуются N-ое количество серверов для реализации трехуровневой архитектуры. С одной стороны проблема решается арендой сервера, но с другой стороны становится сложнее организовать синхронизацию всех серверов, чтобы пользователь видел только актуальные данные.

Приложение WalkingDog - начало новой социальной сети, которая поможет пользователям завести новые знакомства как для себя, так и для своих питомцев.

Список использованных источников:

1. Учебно-методические материалы [Электронный ресурс] - <http://www.4stud.info>
2. Хабрахабр [Электронный ресурс] - <http://habrahabr.ru>

## МОДЕЛЬ АКТОРОВ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ МНОГОПОТОЧНОСТИ

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

Верховцов П.А.

Хмелева А.В. – канд. техн. наук, доцент

В современном мире требование к пропускной способности информационных систем растут с каждым днем. С другой стороны на фоне усложнения архитектуры систем увеличиваются требования к тестируемости, устойчивости к отказам и горизонтальной масштабируемости систем.

Модель акторов (Actorsmodel) – теоретическая модель организации параллельных вычислений и взаимодействия в информационных системах. Впервые была предложена в 1973 году Карлом Хьюиттом, Питером Бишопом и Ричардом Штайгером [1].

Пример иерархии акторов представлен на рисунке 1:

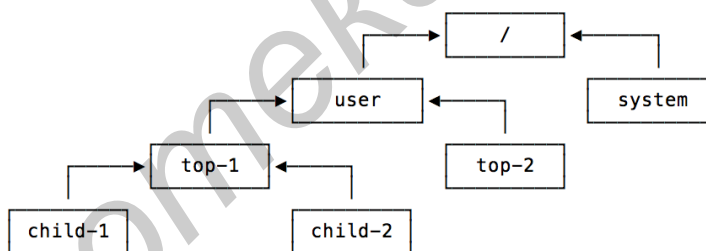


Рис. 1 – Иерархия акторов

На схеме видно, что каждый актор, за исключением корневого, имеет «родителя»

Основными особенностями модели акторов является использование параллелизма на основе передачи сообщений в совокупности с отсутствием общего изменяемого состояния что приводит к тому что огромное количество могут обрабатывать информацию, например, запросы пользователей параллельно.

При получении сообщения актор может:

- отправить конечное число сообщений другим акторам;
- создать конечное число новых акторов;
- выбрать поведение, которое будет использоваться при обработке следующего полученного сообщения.

Основные преимущества модели акторов:

- возможность создания большого количества акторов, порядка миллиона;
- полная асинхронность обработки, отсутствие блокирующих операции;
- устойчивость к отказам, благодаря механизму надзора со стороны родительских акторов, существует возможность перезапустить актор в случае ошибки;
- масштабируемость, создание нового актора не требует больших затрат, а также возможно разнесение узлов иерархии по разным физическим машинам.

Основные недостатками модели акторов:

- дополнительные расходы оперативной памяти на хранение сообщений и неизменяемых структур данных;
- большое количество «мусора» в памяти;
- сложно организовать логику, основанную на последовательном взаимодействии акторов.