

*Пахмурина Е.А.
Студент
Университет ИТМО
Россия, Санкт-Петербург*

НЕОБХОДИМОСТЬ ПЕРЕХОДА ОТ МОНОЛИТНОЙ К МИКРОСЕРВИСНОЙ АРХИТЕКТУРЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ И ВНЕДРЕНИИ BSS-РЕШЕНИЙ

Аннотация.

В работе представлен сравнительный анализ монолитной и микросервисной архитектуры системы. Выявлены положительные стороны и отрицательные стороны при переходе от монолитной архитектуры к микросервисам.

Ключевые слова: биллинговая система, монолитная архитектура, микросервисы, архитектура системы, bss.

*Pakhmurina E.A.
Student
ITMO University
Russia, Saint-Petersburg*

TRANSITION FROM MONOLITHIC TO MICROSERVICE ARCHITECTURE IN THE DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF BSS-SOLUTIONS

Annotation.

The paper presents a comparative analysis of the monolithic and microservice system architecture. The positive sides and negative sides during the transition from a monolithic architecture to microservices are revealed.

Keywords: billing system, monolithic architecture, microservices, system architecture, bss.

Введение.

В последнее время получило массовую популярность понятие микросервисной архитектуры. При этом разработка или переход от монолита не всегда приносит финансовую выгоду. Автором выявлены положительные и отрицательные стороны перехода от монолитной архитектуры к микросервисам при разработке и внедрении BSS-решения.

Основная часть.

Биллинговые системы (BSS) необходимы для подсчета используемых абонентом сотовой связи ресурсов для последующего выставления счета за предоставление этих ресурсов.

Архитектура системы — принципиальная организация системы, воплощенная в её элементах, их взаимоотношениях друг с другом и со средой, а также принципы, направляющие её проектирование и эволюцию. При разработке программного обеспечения важно выбрать выгодную архитектуру, делающую процесс разработки и сопровождения программы более простым и эффективным. Такую программу легче расширять и изменять, а также тестировать, отлаживать и понимать. Сформулируем список критериев необходимых для учета при выборе архитектурного решения автоматизированной системы расчета.

Монолитный подход является первой и самой старой моделью проектирования программного обеспечения. В рамках данного подхода сервер хранит всю бизнес-логику, а база данных — данные необходимые серверу для работы. Как правило подобные системы на ранних этапах просты в разработке, стоят не дорого, а мониторинг и исправление ошибок требует мало ресурсов.

Однако поддерживать монолитную систему в долгосрочной перспективе очень сложно и дорого. С ходом времени небольшой список функционала в системе обязательно пополняется новыми требованиями и идеями, которые требуют внесения изменений в существующий код. Также, предоставление мобильной связи обязательно несет за собой рост количества пользователей, а также рост количества предложений для пользователя. Соответственно расширяется размер базы данных, что требует большого количества памяти. Увеличение размера хранилища ведет за собой увеличение стоимости за аренду такого хранилища.

Главное отличие микросервисов от монолита — в использовании специализированных более простых программ (модулей) при выполнении сценария приложения. Каждый микросервис — это небольшая монолитная программа, которая выполняет свою функцию. В программный продукт при разработке микросервисной архитектуры можно добавлять любое количество новых микросервисов, расширяя его функциональность. Для подобного результата в монолитной системе необходимо вносить изменения в основной продукт, что, как мы убедились ранее, не всегда просто.

Биллинговые системы, разработанные еще в прошлом веке имеют монолитную архитектуру, так как такая архитектура была единственной доступной на то время. Так как рынок телекоммуникаций развивается стремительно к системе регулярно предъявляются новые требования, что требует расширения системы. Данная задача не решается в рамках системы с монолитной архитектурой. Доработка системы приводит к дорогому расширению и требует огромных мощностей на оборудование.

Так как бизнес каждого оператора отличается, для продажи одного и того же биллингового решения разным операторам связи необходимо иметь возможность предложить им настройку решения под их бизнес в короткие

сроки. Система, состоящая из микросервисов позволяет сделать универсальный механизм, отвечающий общим требованиям операторов связи, который при этом подстраивается под бизнес оператора путем конфигурирования. Так же такой подход дает возможность операторам связи покупать не все решение целиком, а только те компоненты, которые им необходимы.

Выводы.

Подводя итог, можно сказать, что переход на микросервисную архитектуру в биллинговой системе является трудоемким и дорогостоящим процессом. При этом такой процесс имеет большое количество плюсов.

Одной из главных положительных черт является возможность продавать такое решение большого количества раз при этом не переделывая корневую часть системы, а лишь настраивая некоторые части системы согласно требованиям оператора связи. В долгосрочной перспективе такой подход позволит получать существенную выгоду, которая покроет расходы разработки такого решения на первых этапах.

Список литературы

1. Внедрение централизованных информационных систем как способ реинжиниринга бизнес-процессов операторов связи / О.С. Веселова. - М.: Синергия, 2016. - 123 с
2. Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов. - М.: Флинта, 2016. - 256 с.
3. Введение в теорию информационных систем / Е.В. Юркевич. - М.: Группа ИДТ, 2018. - 202 с.
4. Microservice Architecture [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://microservices.io/>
5. Автоматизированная Система Расчётов (АСР) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tadviser.ru>
6. Богданенко, Д. А. Подходы к архитектурному проектированию веб-приложений / Д. А. Богданенко. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 9 (195). — С. 24-29. — URL: <https://moluch.ru/archive/195/48609/> (дата обращения: 15.06.2020).
7. Правила оказания услуг телефонной связи. [Текст]: Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации 26.09.1997 г
8. Общие Технические Требования на Автоматизированные Системы Расчета. [Текст]: Утверждены Госкомсвязи 16.06.1998 г.