

Субботин Александр Станиславович 413075

Рубежная работа №1 - Вариант 7.

Бессерверные вычисления. Как они происходят без сервера.

На счет тейка про вычисления без сервера. Все происходит также на сервере, serverless computing это такие облачные сервисы. Они предоставляют возможность не задумываться о том, что происходит на сервере. В общем разработка и запуск приложений происходит без забот о серверах.

Устроено это таким образом, мы приобретаем те вычислительные мощности, которые нам необходимы для поддержки сервисов. Соответственно мы платим меньше так как платим только за те мощности, которые используем.

В случае, если нам потребуется больше мощностей (например у нас есть сайт который поддерживается с помощью serverless computing и тут в моменте пошел наплыв пользователей из-за инфоповода) то это не проблема, мы будем использовать запас мощностей который есть на сервере (эти мощности используются обычно другими пользователями) но при этом за них придется заплатить больше если считать в мощностях.

В общем масштабируемость при использовании таких вычислений крупные поставщики облачных технологий стараются адаптировать без каких либо проблем используя специальные технологии. Так, автоматически увеличивается масштаб вычислений. Но при этом всплеск ddos атаки может стать дорогим для пользователя

Поставщики таких услуг предоставляют следующие серверные службы:

IaaS - infrastructure as a service - предоставление выполнения фрагмента кода на границе сети. С ее помощью можно создавать модульную архитектуру, не тратя ресурсы на поддержку бекенда

SaaS - хах, SaaS:) - Structure as a service - предоставление программного обеспечения, при которой пользователи получают доступ к приложениям через интернет. Программное обеспечение хостится на серверах поставщика и управляется им.

FaaS - Function as a Service - предоставление вычислений, при которой разработчики могут запускать небольшие фрагменты кода в ответ на события, без необходимости управления серверами

PaaS - Platform as a Service - предоставляет платформу для разработки, тестирования, развертывания и управления приложениями. Пользователи могут сосредоточиться на коде, не беспокоясь о настройке и обслуживании инфраструктуры.

BaaS - Backend as a Service - предоставляет готовый бэкенд для разработки приложений. Это включает управление базами данных, авторизацию, синхронизацию данных и другие серверные задачи.

Определим преимущества бессерверных вычислений:

Снижение стоимости - бессерверные вычисления обычно выгодны, так как многие крупные поставщики услуг облачных серверов платят пользователю за неиспользованное пространство или время простоя процессора.

Упрощенная масштабируемость - бессерверная архитектура устраняет необходимость для разработчиков управлять политиками масштабирования для своего кода. Бессерверные поставщики обрабатывают все операции масштабирования по запросу.

Упрощенный внутренний код - FaaS позволяет разработчикам создавать простые функции, которые самостоятельно выполняют определенные задачи, такие как выполнение вызовов API.

Ускоренное время выхода на рынок - бессерверная архитектура может существенно сократить время, необходимое для вывода продукта на рынок. Вместо того, чтобы требовать громоздкого процесса развертывания для устранения ошибок и внедрения новых функций, разработчики могут постепенно изменять и добавлять код.

## Рубежная работа №2 – Вариант 4

Экономия в облаке достижима за счет оптимизации затрат и выбора соответствующей модели использования.

Вот основные подходы:

1. Оптимизация использования ресурсов - управление автоматическим масштабированием:  
используются функции автоматического масштабирования для динамического масштабирования ресурсов на основе нагрузки, гарантируя, что я плачу только за фактически использованную емкость.

2. Использование различных моделей оплаты - плата только за ресурсы, которые вы потребляете, устраняя необходимость в долгосрочных обязательствах.  
Например я арендую виртуальную машину и плачу за каждую секунду или час ее работы.

Зарезервированные экземпляры - долгосрочная аренда ресурсов с фиксированными скидками

Спотовые экземпляры - аренда неиспользованных ресурсов у облачного провайдера по значительно сниженным ценам

Использование экономически эффективных услуг хранения - низкий уровень доступности

Системы хранения в лифтах - эти системы автоматически передают редко используемые данные на более дешевые уровни, оптимизируя затраты на хранение.

Использование мультиоблачных решений - сравните цены от различных облачных поставщиков (Yandex Cloud, AWS, Azure, Google Cloud), чтобы выбрать наиболее подходящий сервис для каждой задачи.

Оптимизация сети и трафика - минимизация меж региональной передачи данных: выберите облачного провайдера ближе к местоположению клиента, чтобы снизить стоимость передачи данных.

Использование бесплатных квот и программ: - Воспользуйтесь преимуществами бесплатных уровней:

Многие облачные провайдеры предлагают бесплатные уровни (бесплатный уровень) или программы поддержки стартапов с бонусами за использование.

Другие модели использования облака - предоплаченные пакеты:

Эти пакеты позволяют оплачивать фиксированную сумму вычислительных ресурсов в течение определенного периода времени. Это обеспечивает более гибкий вариант бронирования, так как он привязан не к конкретному экземпляру, а к общему количеству ресурсов.

Оплата за вызов функций - примеры включают AWS Lambda и Google Cloud Functions. Плата взимается в зависимости от количества выполняемых функций и времени их выполнения, что позволяет оптимизировать стоимость для нерегулярных задач.

Модель подписки - эта модель предполагает фиксированную плату за доступ к определенным облачным сервисам (например от Google Cloud).

Ценообразование на пользователя - эта модель взимает плату в зависимости от количества активных пользователей (например, приложения SaaS, такие как Zoom и Salesforce).