

Микросервисы

Микросервисы — это архитектурный подход, предполагающий построение приложения как набора небольших, изолированных сервисов. Каждый сервис выполняет одну задачу, обладает собственной логикой, может развёртываться независимо и взаимодействует с другими через API.

Ключевые принципы и преимущества перед монолитами

- **Логическая и физическая разделённость компонентов.** Каждый микросервис отвечает исключительно за свой функционал и гарантирует его выполнение. Это упрощает разработку, тестирование и поддержку, а также делает микросервис более гибким и устойчивым к изменениям.
- **Независимое развертывание и масштабируемость.** Микросервисы можно разворачивать и масштабировать независимо друг от друга. Это обеспечивает эффективное управление ресурсами и повышает отказоустойчивость системы.
- **Слабая связность.** Микросервисы должны взаимодействовать между собой минимально, чтобы изменения в одном из них не требовали модификаций и вмешательств в других.
- **Устойчивость к сбоям.** Каждый микросервис должен быть способен обрабатывать ошибки и восстанавливаться, не влияя на общую функциональность.
- **Децентрализованное управление данными.** Каждый микросервис должен автономно управлять своими данными, избегая использования общей базы для всех сервисов.

Недостатки использования микросервисной архитектуры

Микросервисная архитектура обеспечивает высокую гибкость и устойчивость систем, так как каждый микросервис является независимым модулем, его можно обновлять или изменять без необходимости вносить изменения во всю систему.

Однако у микросервисной архитектуры есть и недостатки, среди которых:

- **Сложность управления.** Чем больше микросервисов в системе, тем сложнее управлять их взаимодействием и осуществлять мониторинг.

- **Затраты на инфраструктуру.** Микросервисные приложения требуют больше ресурсов для поддержки и развертывания, что увеличивает затраты на инфраструктуру.
- **Повышенные требования к безопасности.** Каждое взаимодействие с микросервисом должно быть защищено, в связи с этим усложняется обеспечение безопасности всей системы.