

Что же такое распределённая система?

Распределенная система - это набор независимых компонентов, которые работают вместе для достижения общей цели, а для конечного пользователя выглядят как единая целостная система. Эти компоненты могут быть компьютерами, серверами или другими устройствами, соединенными через сеть, и они взаимодействуют, обмениваясь сообщениями и совместно используя ресурсы.

В контексте архитектуры клиент-сервер распределенная система включает в себя несколько клиентских устройств (например, ноутбуки или смартфоны), взаимодействующих с одним или несколькими серверными компонентами по сети. Серверные компоненты могут быть распределены по нескольким физическим машинам, предоставляя такие услуги, как хранение данных, обработка или аутентификация. Такое разделение обязанностей между клиентами и серверами обеспечивает лучшее использование ресурсов, масштабируемость и отказоустойчивость.

В отличие от этого, нераспределенная (или централизованная) система предполагает наличие одного устройства или сервера, выполняющего все необходимые задачи, такие как хранение, обработка и представление данных. Хотя такой подход может быть проще в управлении и обслуживании, он может плохо масштабироваться при увеличении числа пользователей или требований к ресурсам, а также может представлять собой единую точку отказа, что делает систему уязвимой к сбоям.

В целом, распределенные системы характеризуются множеством взаимосвязанных компонентов, работающих вместе для достижения общей цели. Эти системы обладают такими преимуществами, как улучшенная масштабируемость, отказоустойчивость и управление ресурсами по сравнению с централизованными системами. Архитектура клиент-сервер является ярким примером распределенной системы, где клиенты и серверы сотрудничают для обеспечения бесперебойной работы конечного пользователя.

Чаще всего у распределённых систем есть признаки:

- более 1 компонента (сервер приложения + база данных, например - 2 компонента)
- можно один компонент разворачивать на нескольких серверах (например, два сервера приложения вместо одного, чтобы успевать обрабатывать все запросы и в случае отказа одного из них продолжать предоставлять услуги клиентам)

