MSA Study (2022.10.20)

작성 일시	@2022년 10월 20일 오후 10:15
최종 편집 일시	@2022년 10월 20일 오후 11:45
유형	Spring Cloud로 개발하는 마이크로서비스 애플리케이션(MSA)
작성자	
참석자	

Monolithic VS MicroService
Microservice Architecture
SOA vs MSA

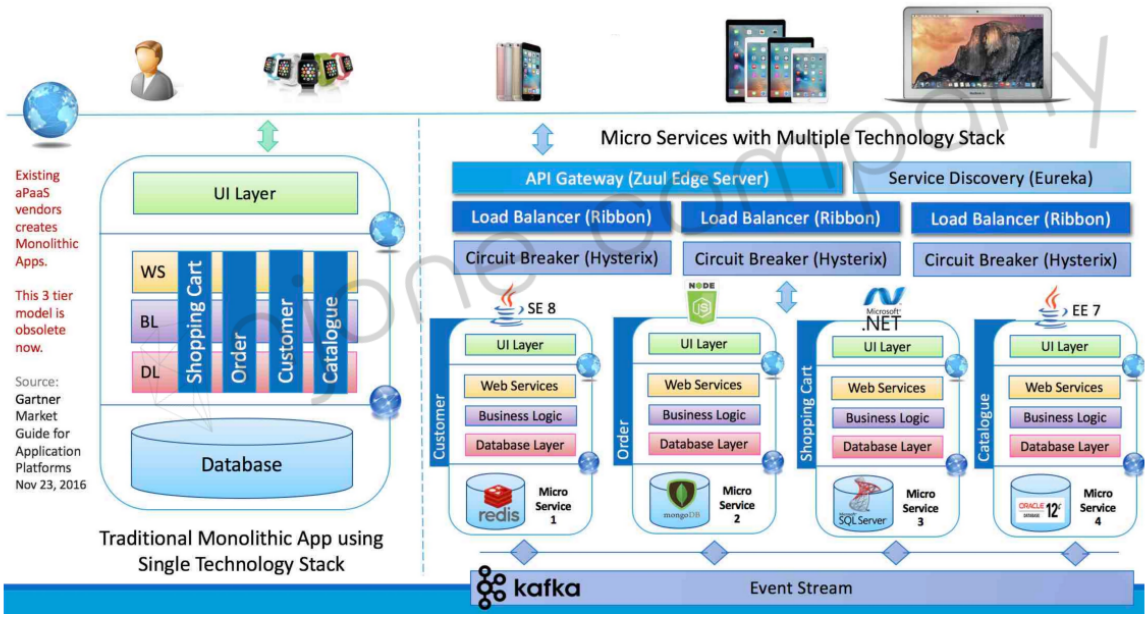
Monolithic VS MicroService

Monolithic (모노리스)

- 프론트 단 + 서버 단 + 디비 연결단 모두가 하나로 처리되는 시스템
- 모든 업무 로직이 하나의 애플리케이션 형태로 패키지 된 서비스
- 애플리케이션에서 사용되는 데이터가 한 곳에 모여 참조되어 서비스되는 형태
- 프론트 부분에 소스 한 줄이 변경되어도 전체를 다시 패키징해야함.

MicroService (마이크로서비스)

- 각각의 용도가 있는 컨테이너가 모여서 만들어진 시스템
- 서로 다른 프로그래밍 언어, DB를 사용 할 수 있다.
- 여러 서비스를 중앙 관리를 해야함.



Microservice Architecture

Microservice 특징

- Challenges
  - 기존 개발 방식 및 패러다임을 변경해야함.
- Small Well Chosen Deployable Units
  - 각각의 서비스는 어플리케이션 구성하고 있는 전체 도메인의 지식에 따라서 서비스 경계를 잘 구분해야함.
- Bounded Context
  - 위와 동일
- RESTful
  - Resource, Verb, Representation of Resource
- Configuration Management
  - 환경, 설정 정보는 외부의 시스템에 의해 관리되어야 함.
- Cloud Enabled
  - 클라우드 상태로 관리
- Dynamic Scale up And Scale Down

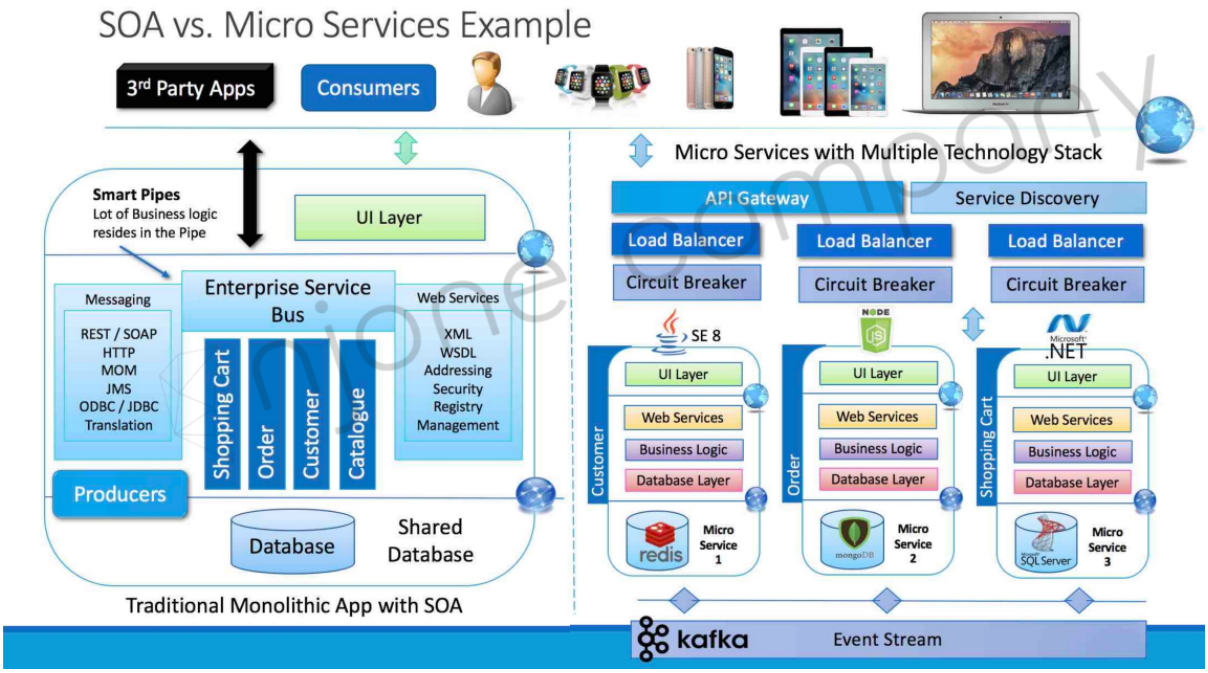
    - 각 서비스의 인스턴스 수는 동적으로 관리할 수 있어야 한다.
- CI/CD
    - 자동화 배포 테스트 등 중요.
- Visibility
    - 시각화 해서 관리 할 수 있어야 함.

Microservice 선택시 고려할 사항

- 어느 정도 자원 낭비가 되는가
- 독립적인 서비스 간의 경계가 제대로 되어 있는가
- 독립적인 확장성이 가능한가
- 오류가 독립적인가?
- 상호작용이 최소화되어 있고 응집력이 강해야함.
- 프로그래밍 언어, DB 등의 자율성이 높은가

SOA vs MSA

	SOA	MSA
정의	서비스 지향 아키텍쳐 (서비스 최대 공유) 서비스 재사용을 통한 비용 절감	마이크로서비스 아키텍쳐 (서비스 최소 공유) 서비스 간의 결합도를 낮추어 변화에 능동적 대응
기술 방식	공통으로 서비스를 모아 ESB (service bus)에 모아 사업 측면에서 공통 서비스 형식으로 제공	각 독립된 서비스가 노출된 REST API를 사용


SOA vs. Micro Services Example
3rd Party Apps
Consumers
Smart Pipes
Lot of Business logic resides in the Pipe
UI Layer
Messaging
REST / SOAP
HTTP
MOM
JMS
ODBC / JDBC
Translation
Enterprise Service Bus
Web Services
XML
WSDL
Addressing
Security
Registry
Management
Shopping Cart
Order
Customer
Catalogue
Producers
Database
Shared Database
Traditional Monolithic App with SOA
Micro Services with Multiple Technology Stack
API Gateway
Service Discovery
Load Balancer
Load Balancer
Load Balancer
Circuit Breaker
Circuit Breaker
Circuit Breaker
SE 8
.NET
Customer
Order
Shopping Cart
UI Layer
Web Services
Business Logic
Database Layer
redis
Micro Service 1
Micro Service 2
Micro Service 3
kafka
Event Stream