



# 작은 서비스 조금씩 개선하기

피쳐 토글 적용

에스씨지랩 개발팀 박정우

# 소개

- 이름: 박정우 (자바 백엔드 개발자)
  - [jwpark7@kakao.com](mailto:jwpark7@kakao.com)
  - <https://github.com/frjufvjin>

# 목차

1. Why?
2. 구현 기술
3. 다양한 전략
4. 마무리

Why?

- 여러 branch를 사용하게 되면...
  - 브랜치 관리 어려움
  - 브랜치가 오래 유지 됨 (통합되지 않은 상태)
  - Merge 이슈가 많아짐

**-> Trunk 기반 개발로 전환**

**-> 배포와 출시할 때 괜찮을까요?**

확인된 코드는 언제든지  
배포할 수 있지 않을까?

지금 이 기능은 운영에  
배포되면 안되는데...

배포와 출시를  
독립적으로 ...

이 feature는 빨리 push하고  
다른 것에 집중하고 싶어요

배포를 덜 고민하고 개발이나 비즈니스에  
더 집중하고 싶네요

정해진 오픈시간 에 맞춰서  
출시하고 싶습니다.

이거 지금 배포하려고요? 그럼  
내꺼는 나가면 안돼요!

일부 사용자에게만 기능을 노출해보고  
싶습니다.



## Trunk기반 개발 시 유연성 발휘 필요

Required

팀 문화

Test

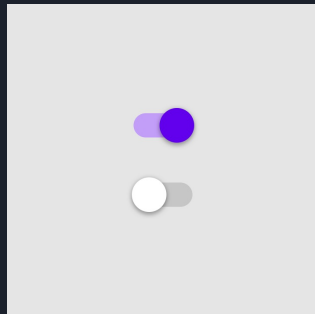
서비스 분리

배포 전략

## Feature Toggles

# Feature toggle

- 코드를 수정하지 않고 시스템 동작을 바꾼다
- 사용자에게 새로운 기능을 빠르고 안전하게 제공
- **목표 기능**
  - 백엔드, 프론트엔드 모두 대상
  - 서버는 스프링 부트 기반
  - 기능(feature) 단위로 On/Off 혹은 Version 선택을 효율적으로 제어
- **Feature**
  - 토글을 위한 대상 기능
- **Toggle**
  - Feature에 대해 전환되는 버전 혹은 전략을 의미
- **Gate**
  - 기능 전환 역할을 수행하는 코드상 진입점
  - 코드의 캡슐화를 깨지않는 방식을 제공





구현기술

```
if (EnvironmentUtil.isReal()) {  
    // TODO 운영은 6월 22일 9시 30분 이후에 적용  
    if (LocalDateTime.now().isBefore(LocalDateTime.of(
```



## 요구사항

1. Feature의 On/Off 혹은 Version 전환
2. 기존 코드에 영향을 주지 않아야 한다.
3. 동적인 기능 전환
4. 분기문 (if-else) 사용을 배제
  - 코드 가독성 및 유지보수성 증가
  - 단일책임원칙
5. 서비스 코드에는 전략이 들어있지 않음
  - 어떤 feature ? 어떤 toggle ? 인지만 정의
  - 전략은 라우팅에서 관리
6. 사용자 기반 정보에 따른 전환

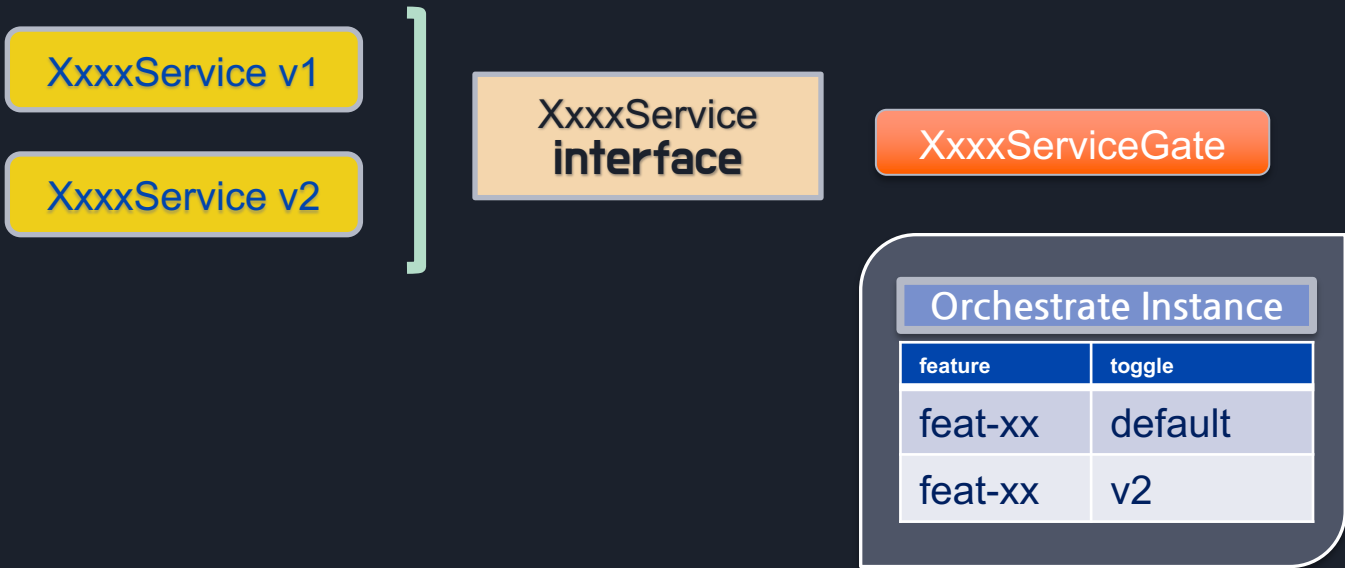
XxxxService v1

XxxxService v2

XxxxService v1

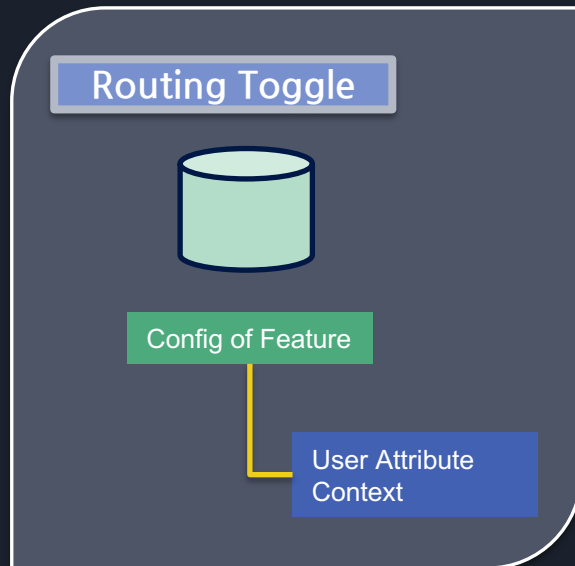
XxxxService v2

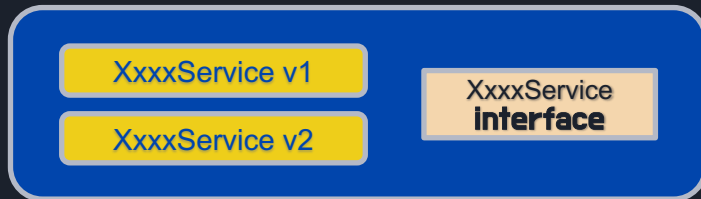
XxxxService  
**interface**





Orchestrate Instance	
feature	toggle
feat-xx	default
feat-xx	v2





#### Toggle Instance

```
@FeatureOption(defaultFeature = true)  
@Service  
public class AdevertV1Service implements AdvertService {
```

1개 사용 위치 신규 \*

#### Toggle Instance

```
@FeatureOption(name = "v2")  
@Service  
public class AdvertV2Service implements AdvertService {
```

1개 사용 위치 신규 \*

#### interface

```
public interface AdvertService {  
    1개 사용 위치 2개 구현 신규 *  
    String findAdvert();  
}
```



## Gate

```
@Service
public class AdeverServiceGate {
    2개 사용 위치
    private final Map<String, AdvertService> advertServiceMap;
    2개 사용 위치
    private final FeatureToggles featureToggles;

    신규 *
    public AdeverServiceGate(Set<AdvertService> advertServices,
                             FeatureToggles featureToggles) {
        this.advertServiceMap = FeatureOrchestration.compose(feature: "advert", advertServices);
        this.featureToggles = featureToggles;
    }

    0개의 사용위치 신규 *
    public String findAdvert() {
        return getActiveInstance().findAdvert();
    }

    신규 *
    public AdvertService getActiveInstance() {
        return featureToggles.getInstance(feature: "advert", advertServiceMap);
    }
}
```

You, 11 minutes ago • Uncommitted changes

## Orchestrate Instance

feature	toggle
advert	default
advert	v2

## Routing Toggle



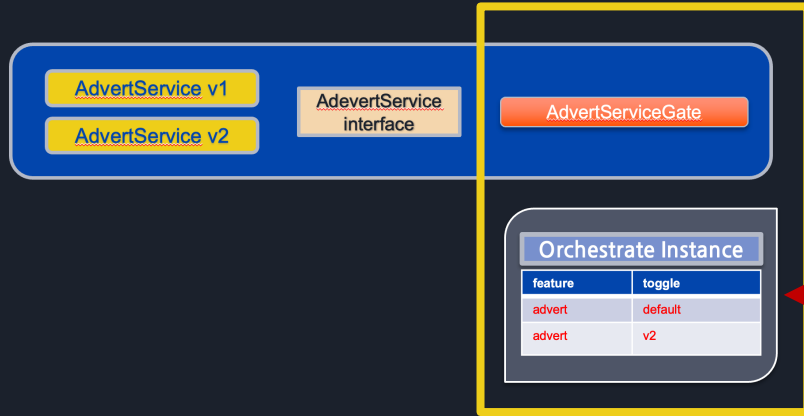
Config of  
Feature

User  
Attribute  
Context

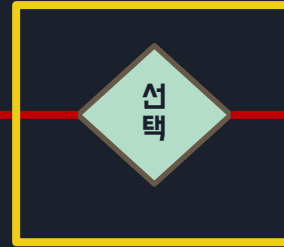
# 구성요소

- Core
- Routing
- Data
- 관리UI

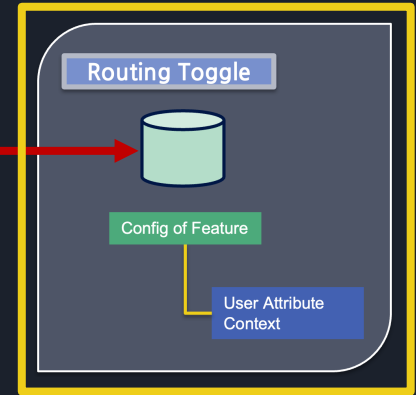
# Core



# Routing



# Data



# 피처 목록

등록 삭제

No.	유형1	유형2	feature ▼	선택된 토글 ▼	has applyTime ▼	has attribute ▼
1	back-end		feature-toggels-test		false	true
2	back-end		front-end-data	default	false	false
3	back-end		general-member	on	false	false
4	back-end		leave.web	release	false	false
5	back-end		polygon-service-gate		false	true
6	back-end		raffle.badge-list	disable	true	false
7	back-end		raffle.batch-entry-ticket	disable	true	false
8	back-end		raffle.batch-hanbill	disable	true	false
9	back-end		raffle.batch-push	disable	true	false
10	back-end		raffle.batch-push-winners	disable	true	false
11	back-end		raffle.collections	disable	true	false
12	back-end		raffle.entry-ticket-acquire	disable	true	false
13	back-end		raffle.home-card	release	true	false

# 피쳐 상세

## Feature Detail

profile: local

유형1

back-end

유형2

-

feature

polygon-service-gate

제목

지역 광고 토클

선택된 토클

Please select or enter text.

설명

타겟팅 광고 지역 설정 토클

적용시작시간

연도. 월. 일. -- --:--

적용종료시간

연도. 월. 일. -- --:--

- update time: 2024-02-13T10:26:28.8

Refresh

Save

Sync

## Attributes

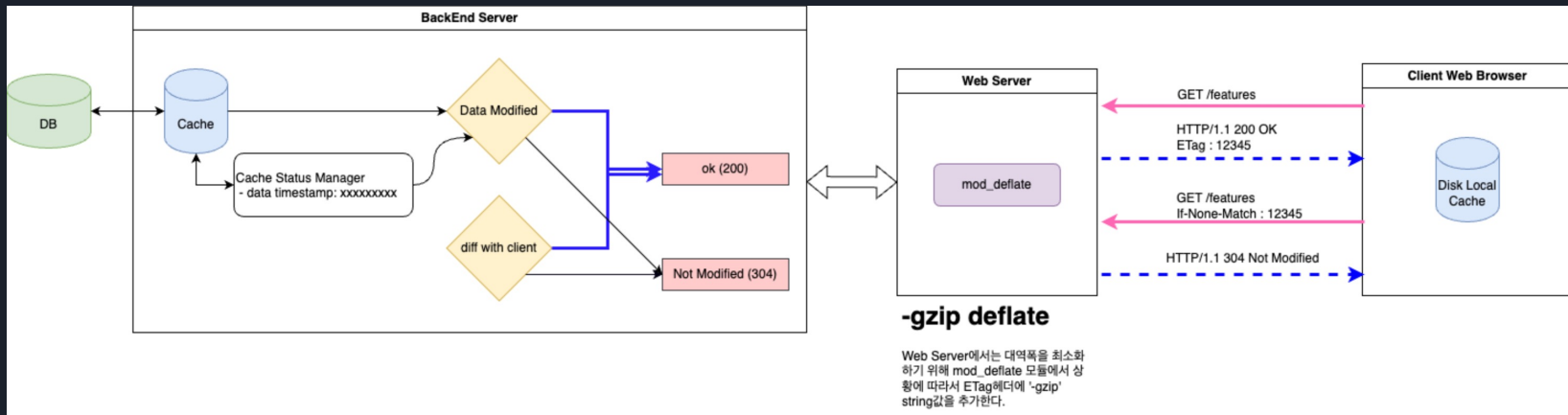


No.	토클	가스사선택	운영차단여부	platform	appVersion	webVersion	허용ip선택	허용server선택
1	release		N					

# 프론트엔드 피쳐토글

1. 첫번째 목표는 메뉴에 대한 토글
2. 특정 조건에 따라 메뉴 노출 / 비노출되어야 함
3. 데이터는 최대한 단순하게 관리 (메뉴관리가 목적이 아님)
  - 메뉴를 노출하지 말아야할 정보만을 서버에서 제공
  - 전체 메뉴 구조는 프론트엔드의 정적 파일에 담고 있다.

# 적은 리소스를 감안한 아키텍처



서버의 Cache 전략

브라우저의 Cache 전략

다양한 전략



# 다양한 정보 기반 라우팅 전략

Attributes

+

-

No.	토글	가스사선택	운영차단여부	platform	appVersion	webVersion	허용ip선택	허용server선택
1	release	서울	N	ANDROID	10.10.11111	4.2.19	192.168.0.1	app-1,app-2

# Default toggle

- 조건이 만족되는 토글을 찾을 수 없는 경우
- 언제든지 돌아갈 수 있는 선택지
- **Golden Rule !**
  - Feature에 대해서 Default 토글은 반드시 1개가 존재해야 한다.

## Toggle Instance

```
@FeatureOption(defaultFeature = true)
@Service
public class AdevertV1Service implements AdvertService {
    1개 사용 위치 신규 *
```

## Toggle Instance

```
@FeatureOption(name = "v2")
@Service
public class AdvertV2Service implements AdvertService {
```

# Off toggle

- 이미 피쳐토글을 사용중인 기능을 close시킨다.
- 만료일자에 off 지원

적용시작시간

연도. 월. 일. -- --:--

적용종료시간

2024. 05. 31. 오후 09:00

- update time:

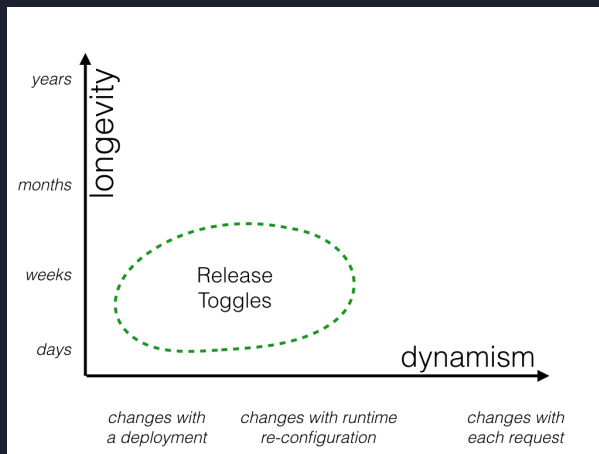
Refresh

Save

Sync

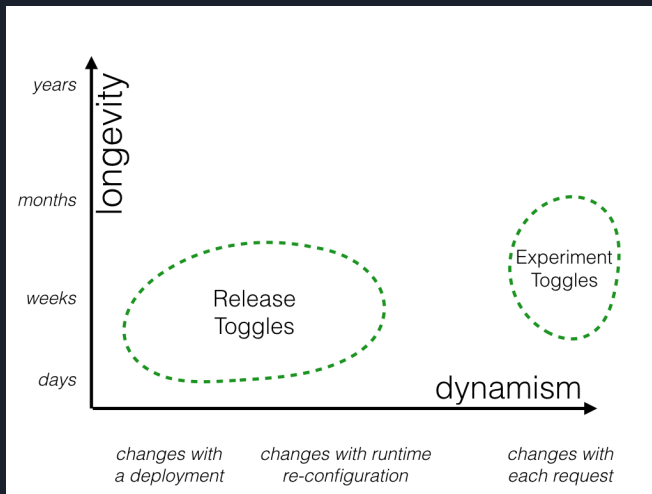
# Release toggle

- Trunk기반 브랜치 개발일때
- 불안정한 잠재코드를 운영에 상시 배포
- 출시일이 정해져 있는 경우



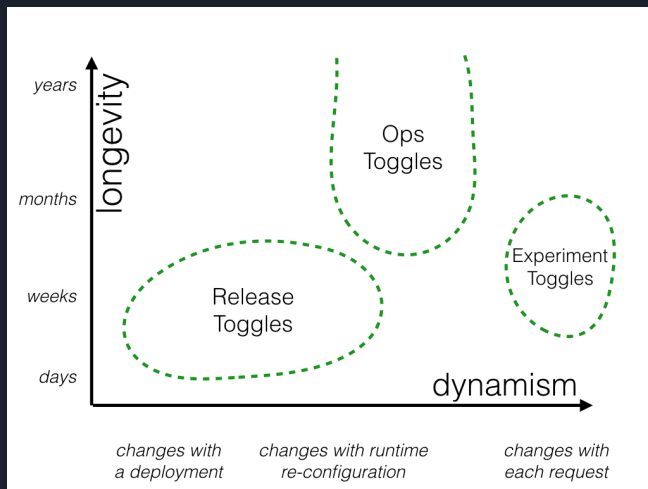
# Experiment toggle

- 실험을 위한 토글 (내부 유저 테스트)
- 사용자 기반 정보별로 실험
- 복잡한 사용자 기반 데이터와 정교한 라우터가 필요
- 실험의 결과를 담은 장치 필요



# Ops toggle

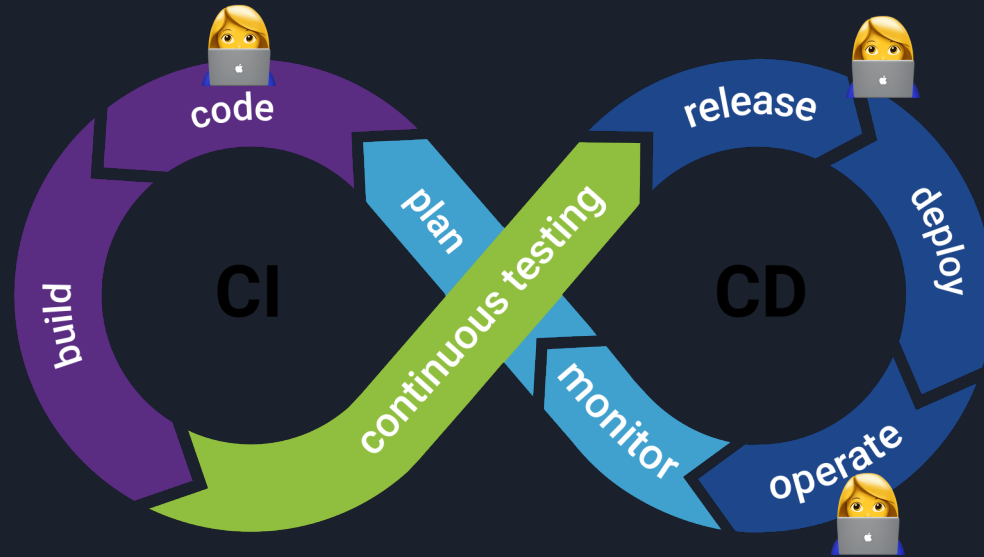
- 운영자에 의해 신속하게 프로덕션 기능 활/비활성화
- 성능에 영향을 미치는 불분명한 기능을 출시할 때
- 신속한 토글전환을 해야 할 경우



## 관리

- 새로운 기술이 또다른 부담이 되지 않도록
- 유지보수 비용이 발생하는 부채로 인지하고 관리
- 최대한 적은 수의 피처만 관리
- 삭제에 대한 계획도 세운다. (백로그나 티켓 생성)

# Life cycle





마무리

- 가져다 주는 이점

- 마음편히 Trunk에 push하고 퇴근할 수 있음
- 개발 ~ 배포 ~ 출시 전 과정에서의 유연성 확보

- 앞으로 할 일

- 다양한 환경에서 일관된 방식의 피쳐토글 적용
- 피쳐의 운영정책 정리
- 프론트엔드에서의 적극적인 활용 방법 연구

- 예제 코드

- <https://github.com/frjufvjn/feature-toggles-core>

## 참고 문헌

- 마틴파울러 블로그 : <https://martinfowler.com/articles/feature-toggles.html>
- devops.com : <https://devops.com/feature-branching-vs-feature-flags-whats-right-tool-job/>
- 맘시터 기술 블로그 : <https://tech.mfort.co.kr/blog/2022-08-05-trunk-based-development/>
- 개발자 블로그 : <https://sungjk.github.io/2022/10/15/feature-toggles.html>
- Elixir 기반 피쳐토글 : [https://github.com/tompave/fun\\_with\\_flags](https://github.com/tompave/fun_with_flags)