

# 37 컨테이너 오케스트레이션 기반 서버리스 프로젝트 배포 시스템 구축

소속 정보컴퓨터공학부

분과 C

팀명 zero

참여학생 신예준, 김선우, 유승훈

지도교수 탁성우

## 과제 개요

### 과제 배경

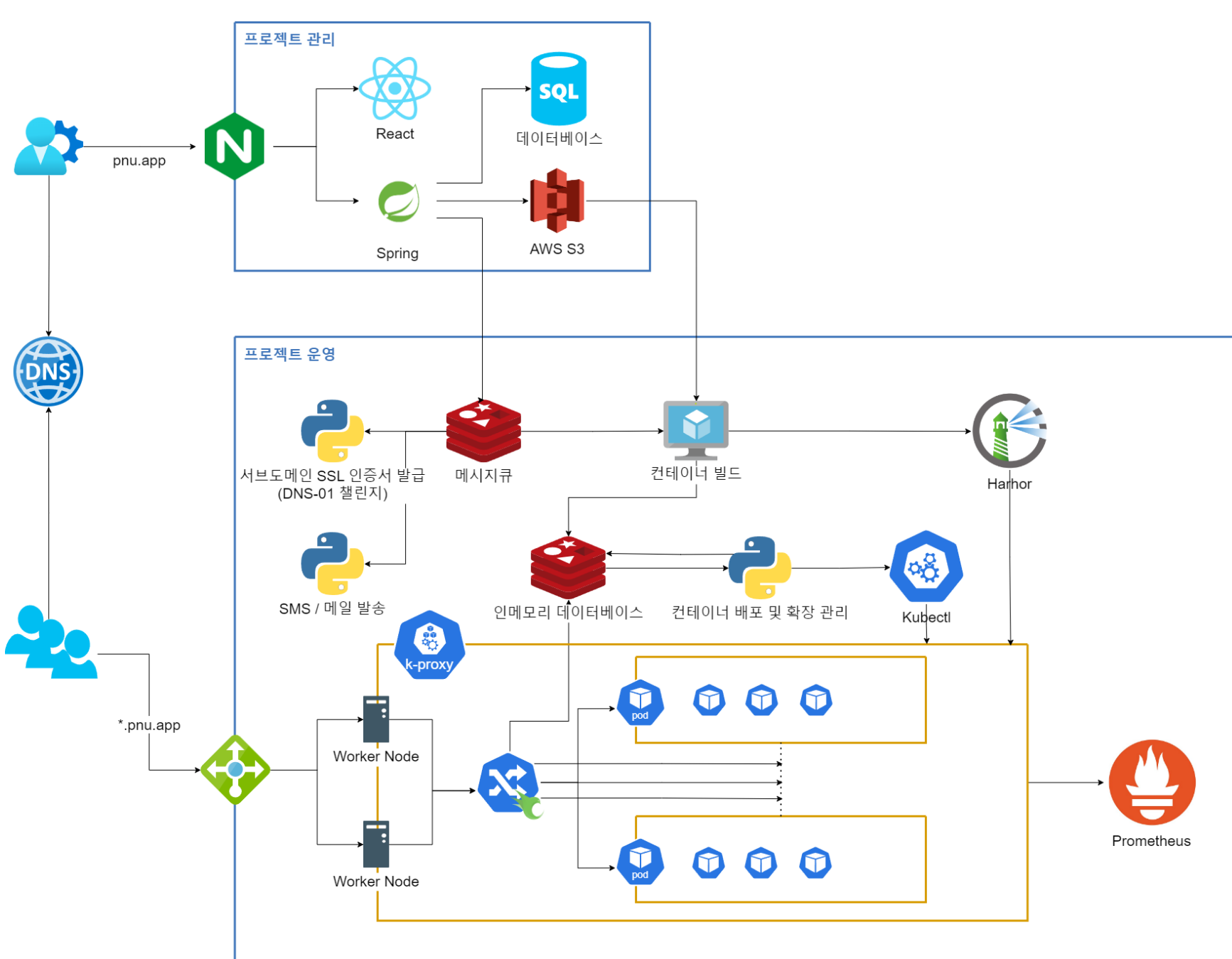
- ✓ 상용 클라우드 서비스의 비용 부담과 기술적 장벽으로 인해 프로젝트를 배포하여 운영하기 어려운 환경
- ✓ 동아리와 팀 프로젝트에서 개발된 프로젝트를 효과적으로 관리하고 공유할 수 있는 시스템의 부재

### 과제 목표

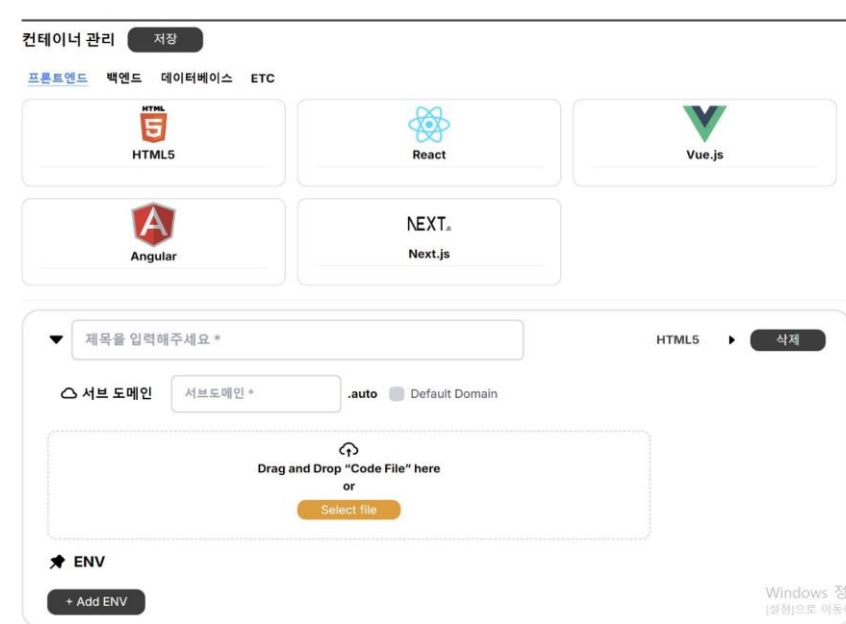
- ✓ 다양한 프로젝트 결과물을 쉽게 배포하고 지속적으로 유지해서 활용할 수 있는 서버리스 배포 시스템 구축
- ✓ 운영 비용 최소화를 위해 컨테이너 오케스트레이션 기반 Auto-scaling 및 Scale to Zero를 적용하여 효율적인 자원 활용

## 작품 구성 및 상세 내용

### 전체 시스템 아키텍처



### 관리 웹 서비스 설계 및 구현



- 프로젝트 도메인 및 SSL 인증서 발급
- 소스 코드 업로드를 통한 원 클릭 배포
- 프로젝트 컨테이너 내 환경변수 설정
- 웹 프레임워크, DB, 콘솔 프로그램 지원

### 프로젝트 배포 인프라 설계 및 구성

- Kubernetes를 통한 프로젝트 컨테이너 관리
- 사용자 요청과 연계한 Auto-scaling 구현
- 템플릿 기반 컨테이너 이미지 빌드
- 확장 가능한 아키텍처 설계

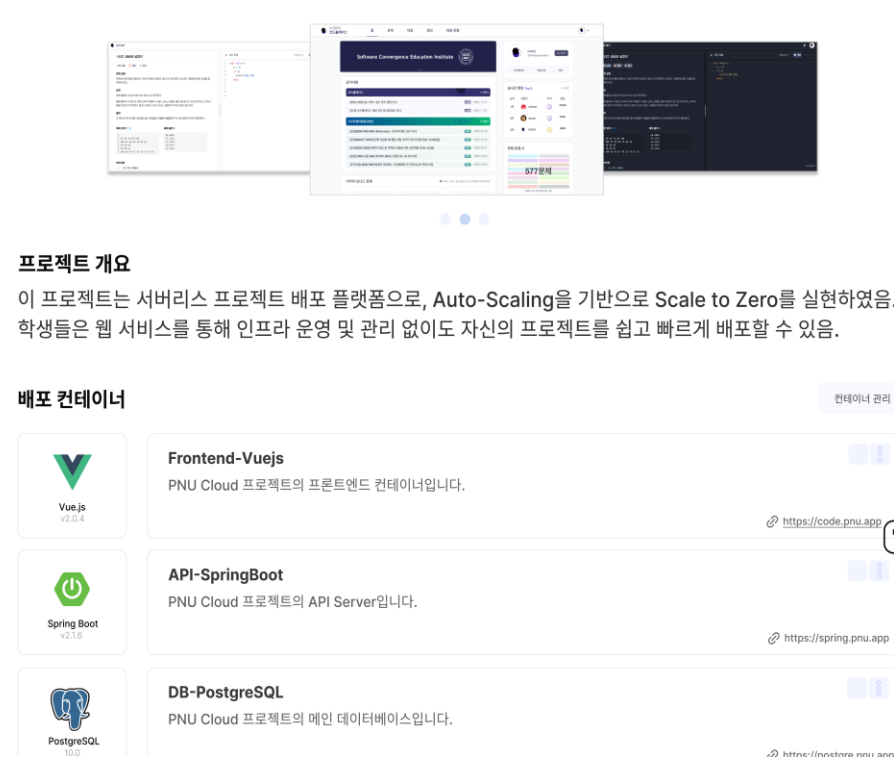


kubernetes

## 활용 방안

### 포트폴리오 활용

Zero / PNU Cloud



- ✓ 프로젝트 개요 페이지 제공으로 포트폴리오로 활용
- ✓ 프로젝트를 동작하는 웹 서비스의 형태로 공유

### 프로젝트 성과 공유

- ✓ 그룹 기능을 활용한 프로젝트 결과물 공유
- ✓ Private / Public 프로젝트를 선택해 공유 범위 설정
- ✓ 사용자 간 프로젝트 피드백 활성화
- ✓ 수업에서 과제 제출 및 평가를 효율적으로 할 수 있도록 활용

☑ 웹 프로젝트 수업 그룹

☑ 학생1\_ 과제 프로젝트

☑ 학생2\_ 과제 프로젝트

☑ 학생3\_ 과제 프로젝트

☑ 학생4\_ 과제 프로젝트

☑ 학생5\_ 과제 프로젝트

☑ 학생6\_ 과제 프로젝트

☑ 학생7\_ 과제 프로젝트

☑ 학생8\_ 과제 프로젝트