

# 포트폴리오

김현수

---

## Pocket Restaurant [\[링크\]](#)

2023년 6월 ~ 2023년 11월

#Typescript #NestJS #MongoDB #Redis #AWS EC2 #React # #Github Actions

### 개요

코로나19로 인한 타격을 받은 외식 시장이 최근 외식 수요 증가로 회복세를 보이고 있습니다. 그러나 이로 인해 매장 내 주문 대기 시간 증가와 주문 처리 실수로 고객 만족도가 하락하는 문제가 발생하고 있습니다. 이에 따라 키오스크와 태블릿 오더 같은 자동화 주문 시스템이 도입되어 고객의 시간 절약과 만족도를 높이고 있으나, 여러 이용자가 동일한 장비를 사용함으로써 발생하는 불편함과 유지 비용 증가로 인해 업주의 부담도 커지고 있습니다.

이러한 문제를 해결하기 위해 QR코드를 활용해 각자의 스마트폰에서 주문을 할 수 있는 Pocket Restaurant를 만들었습니다.

### 대규모 트랜잭션 처리를 위한 캐시 구조 적용 및 리눅스 커널 파라미터 튜닝

클라우드에서 성능 향상은 곧 비용 감소로 이어집니다. 그렇기 때문에 저는 서버 향상을 위해 다양한 방법을 적용하도록 노력했습니다.

서버에서 병목현상이 발생하는 가장 큰 원인은 보조 기억장치를 접근하는 DB입니다. 따라서 서버에 Redis를 활용해 캐시구조를 적용했습니다. API GET 요청에 Look Aside 캐시 구조, POST 요청에 Write Through 구조를 적용해 DB 접근을 최소화했습니다. 또한 리눅스 파라미터를 수정해 receive window size를 늘려 대역폭을 늘렸고 in-bound queue 크기를 키워 패킷 유실을 방지해 TCP 통신을 최적화했습니다.

그 결과 부하 테스트에서 100만명의 동시 접속에 때 평균 응답 시간이 3300ms에서 2200ms로 감소하고 RPS가 500에서 2000으로 증가했습니다.

### Sentry를 이용한 오류 탐지

3개의 매장에 테스트를 진행하면서 오류가 발생하면 즉각적으로 대처를 하는 것이 필요했습니다. 저희는 Sentry를 채택해 Discord와 연결해 문제가 발생하는 즉시 로그를 확인해 어떤 에러가 발생했는지 파악한 후 문제를 해결했습니다.

### 목표의 합일을 위한 노력

프로젝트를 진행하면서 가장 중요한 것이 모두가 같은 목표를 바라보는 것이라고 생각합니다. 그렇기 때문에 자신이 지금 하고 있는 업무의 방향성을 팀원들과 지속적으로 소통하는 것이 중요합니다.

그래서 저희는 데일리 스크럼을 적용해 매일 소통을 하였고 2주마다 스프린트를 진행해 목표를 달성해 나갔습니다.

## 빠른 개발을 위한 선택

저희는 총 3명으로 팀을 구성했습니다. 그렇기 때문에 서비스를 개발하는 데 있어서 한가지의 일을 맡기보다는 서로 도울 수 있는 구조로 진행했습니다. 그래서 언어의 일관성을 유지하기 위해 백엔드는 NestJS 프론트엔드는 React로 결정하였습니다.

## JBNU 새탭 [\[링크\]](#)

2022년 9월 17일 ~ 현재

#Javascript #Chrome API #Chrome Extension

### 개요

이 프로젝트는 전북대학교 학사공지를 쉽게 볼 수 있는 브라우저 익스텐션입니다. 제가 매일 학사공지를 확인하는 습관이 있는데 이 과정을 매일 하니 번거롭고 귀찮다고 느껴져 새탭을 열었을 때 새로 올라 온 공지를 쉽게 확인할 수 있는 서비스를 만들었습니다. 이를 통해 교내외 다양한 활동과 많은 장학금 제도에 참여할 수 있었습니다. 이로 인해 저는 전북대학교 핵심인재상을 수상할 수 있었습니다.

### Chrome Notification API 과 Service Worker를 이용한 키워드 알림 기능

Chrome Notification API와 Service Worker를 이용해 키워드 알림 기능을 추가했습니다. Chrome Storage API를 통해 저장된 키워드를 Service Worker에서 불러와 백그라운드에서 1분마다 키워드가 포함된 공지사항이 올라왔는지 확인합니다. 공지사항이 등록되면 Notification을 이용해 사용자에게 알림을 전송합니다.

### Chrome Extension의 Host Permission을 통한 크롤링

Chrome Extension은 Manifest.json의 Host Permission을 이용하면 cors 문제를 해결하고 외부 오리지んに 접근할 수 있습니다. 학교 홈페이지를 Host Permission에 등록한 후 정규표현식을 이용해 공지사항 정보를 크롤링합니다.

## Robyn [\[링크\]](#)[\[pr링크\]](#)

2022년 11월 3일 ~ 2022년 11월 5일

#Python #Github

### 개요

이 프로젝트는 Rust 런타임 기반 파이썬 비동기 서버 프레임워크 오픈소스입니다. 새 프로젝트를 진행하기 위해 성능 좋은 프레임워크를 찾던 중 장고보다 20배 빠르다는 오픈 소스가 있어 새로운 기술을 경험해 보고자 백엔드 프레임워크로 사용하기 위해 테스트를 진행해 보았습니다.

### 서버 실행 환경 설정 오류 해결

식 문서를 기반으로 서버를 실행했지만 정상적으로 응답이 안 되는 문제를 발견했습니다. 당시 테스트 환경이 웹 IDE이었고 군대 인터넷 환경이라 문제를 정확하게 알 수 없었습니다. 일단 python 패키지의 지원 버전 문제인지 확인하기 위해서 pyenv와 virtualenv를 이용해 환경을 최신버전으로 바꾸고 실행해 보았습니다.

그러나 문제는 해결되지 않았습니다. 더욱 의문점이 커진 저는 코드를 직접 열어보아서 서버 설정 부분을 확인했습니다. 이때 서버 설정 함수에 포트 번호와 호스트가 각 5000, 127.0.0.1로 고정된 것을 알 수 있었고 커밋 로그를 확인해 본 결과 한 달 전에 서버 환경설정 부분을 코드 내에서가 아니라 외부 파일로 설정하는 수정이 있었는데, 이에 대한 변경 사항이 공식 문서에 적용되지 않았고 기존 방식대로 한다면 고정된 설정값으로 들어가는 것을 확인할 수 있었습니다.

그래서 저는 서버 환경 부분을 코드에서도 설정할 수 있도록 변경해 주었고 Pull Request를 요청하였습니다. 하지만, 해당 레퍼지토리 오너는 문제 상황을 이해하지 못하겠다는 답변뿐이었습니다. 그래서 저는 상황에 대해 더 구체적으로 묘사하고 문제 해결의 중요성을 강조하여 어필했습니다. 그러자 레퍼지토리 오너도 문제에 대해 공감해 주었고 최종적으로 제 수정 사항이 main 브랜치에 적용되었습니다.