

이지원

Backend Engineer

Phone | 010-3690-7262

Email | jiwon.lee.8385@gmail.com

GitHub | <https://github.com/dlwldnjs1009>

Summary

오픈소스에 대한 열정과 탐구심을 바탕으로 오픈소스 컨트리뷰션 아카데미에 참여하여 프로젝트에 기여한 경험이 있습니다.

2023 오픈소스 컨트리뷰션 아카데미[참여형] 최종 완주 수료

- [Backend.ai에서 etcd 삭제 작업 로깅을 개선 PR \[링크\]](#)
- [Backend.ai CLI의 --assign-agent 옵션 설명을 에이전트 할당 목적으로 수정하여 사용자와 개발자 혼란을 해소 PR \[링크\]](#)

Projects

SHOW-me-the-money 2022.12 ~ 2023.02

[GitHub](#)

Naver OCR을 활용해 영수증 사진을 넣으면 결제 정보를 자동으로 읽어 가게부를 작성해주는 웹 서비스

Tech-Stack | Django, MySQL, Nginx, Docker, AWS(EC2), GitHub Actions, Prometheus, Grafana, React.js

개발 내용 |

- Django 및 DRF(Django Rest Framework) 기반 RESTful API 프로젝트에서 Swagger 연동을 통해 API 문서화를 구현
- 지출 내역 관리: 지출 내역의 상태(삭제 여부) 관리 기능을 추가하여, 논리적 삭제 구현
- 비즈니스 로직 구현: 사용자의 지출 내역을 바탕으로 용도별 비율 계산 및 월별 지출 합계/비교 기능 구현

댕냥세상 2024.02 ~ 2024.07

[GitHub](#)

유기견 입양과 분양, 그리고 반려동물 장례식장 소개를 제공

Tech-Stack | Spring Boot, MySQL, Docker, AWS(EC2, S3, Lambda, CloudFront), GitHub Actions, Prometheus, Grafana, Redis

개발 내용 |

- **WebSocket과 Spring Boot STOMP 프로토콜과 내장된 Simple Message Broker**를 활용한 채팅 서버 구현
 - **채팅방 및 메시지 관리:** 사용자 간 채팅방 생성, 메시지 전송 및 조회 기능 구현. 채팅방에 대한 입장, 퇴장 이벤트를 처리하여 실시간 상태 동기화

문제 상황:

- **메모리 관리 문제:** 채팅방 수 증가에 따라 캐시 데이터가 무한정 증가하여 제한된 RAM 용량을 초과할 우려가 있었습니다.

해결 방법:

- **Redis의 TTL(Time-To-Live) 기능**을 활용하여 캐시 데이터의 만료기간을 설정, 오래된 캐시 데이터가 자동으로 삭제되도록 하였습니다.
- **JMeter를 활용한 부하 테스트 수행:**
 - **테스트 시나리오:** 1,000명의 유저가 각 1,000번씩 요청
- **Redis 캐시 도입 후 성능 개선:**
 - **평균 응답 시간:** 230ms → **150ms** (약 35% 감소)
 - **평균 처리량:** 4,304.3 requests/sec → **6,545.9 requests/sec** (약 52% 증가)
- 이미지 파일의 크기가 크고 비정형 데이터이기 때문에 RDS에 적합하지 않아, 이를 효율적으로 저장 및 관리하기 위해 **AWS S3 Bucket** 사용
- 썸네일 이미지 리사이징을 위한 **AWS Lambda** 함수 사용

F-log 2023.12 ~ 2024.06

[GitHub](#)

Naver OCR을 활용해 인바디 용지 사진을 넣으면 사용자의 신체정보를 읽어 사용자 맞춤 식단과 피드백을 작성해주는 웹 서비스

Tech-Stack | Spring Boot, Flask, MySQL, Docker, AWS(EC2, S3), React.js

개발 내용 |

- 영양 정보 CSV 데이터 처리 및 저장 시스템 개발

문제상황:

- “DB에서 공공데이터 저장 시 INSERT문 1,000번을 한 번에 처리할 수 있을까?” 라는 의문에서 시작
- 프로젝트 초기에는 **/api/v1/nutrition** 엔드포인트를 통해 공공데이터에서 1,000건씩 데이터를 가져와 데이터베이스에 저장하는 방식을 사용했습니다. 그러나 이 방법은 다음과 같은 문제점을 초래했습니다.
 - **처리 속도 저하:** **/api/v1/nutrition** 엔드포인트를 통해 공공데이터 서버에서 1,000건씩 데이터를 요청하고 응답받는 과정에서 공공데이터 서버의 응답 시간이 추가되어 전체 데이터 저장 처리 시간이 매우 느려졌습니다.
- 위 문제를 해결하기 위해 약 50,000건의 전국통합식품영양성분정보표준데이터.csv 파일을 읽어 저장하는 방법을 사용했습니다.

하지만 위 csv 파일을 저장하는 도중 아래 문제가 발생했습니다

- **API 동시 처리 불가:** 약 50,000건의 데이터를 저장하는 과정에서 사용자 회원가입, 조회 등 다른 API 요청을 동시에 처리할 수 없었습니다.

- 초기 데이터 저장 시간이 **1분**이어서 시간 단축의 필요성을 느꼈습니다.

해결방법:

- **비동기 처리 도입:** 스프링의 **@EnableAsync** 및 **@Async** 어노테이션을 활용하여 시간 소모적인 데이터 저장 작업을 비동기로 처리함으로써 메인 실행 흐름과 독립적으로 작업을 수행했습니다.
- **CompletableFuture 사용:** 비동기 작업의 순서를 보장하고, 작업이 정상적으로 완료되었는지 확인하며, 실패 시 적절히 대응하기 위해 **CompletableFuture**를 사용했습니다.
- **Spring Batch Insert 활용:** 개별 INSERT문 대신 Spring Batch Insert를 적용하여 데이터베이스에 데이터를 효율적으로 저장할 수 있도록 했습니다.
- 공공데이터 식품 영양 성분 정보 약 50,000건을 더 효율적으로 저장하기 위해 지정된 배치 크기로 데이터 처리하여 저장 시간을 약 **31% 단축** 처리 시간은 약 **20초에서 약 13초**로 개선
- **NAVER CLOVA OCR**을 이용하여 인바디 용지 신체구성 성분 텍스트 추출 API 개발
 - 이미지 파일 업로드 및 OCR 처리 로직 구현
 - 텍스트 데이터에서 신체 구성 성분 추출
- **AWS S3**를 이용하여 이미지 파일 저장
 - 서비스 특성상 이미지 파일을 많이 사용하기에 파일 저장에 특화된 AWS S3 사용함, 이미지 파일을 위한 시스템 자원이 많이 요구될 수 있기에 Scale-out이 용이한 클라우드 서비스 이용

Skills

Language | Java, Python

Library / Framework | Spring Boot, Django, FastAPI

Database | MySQL, Redis

Monitoring | Prometheus, Grafana

Development Tools | Docker, Nginx, GitHub Actions

Activities

Techeer [테크어] | 2023.02 ~ 현재

- 실리콘밸리 개발자의 SW 개발자 커리어 그룹
- 프로젝트, 스터디, 네트워킹 행사 등 다양한 활동 참여

부트캠프

- 2022 동계 실리콘밸리 SW 부트캠프 2022.12 ~ 2023.02

Education

한국공학대학교 컴퓨터공학과 | 2019.03 - 2025.08(졸업예정)