Project #1 Simple calculator

모바일시스템공학과 32212061 변윤성

남은 freeday 5일

1. Introduction

이 프로젝트는 계산기의 역할을 하는 가상 프로그램을 구현하는 과제이다. 명령어 형식 (ISA)에 따라서 사칙연산 및 이동, 점프 등 가능하게 하도록 설계했다.

2. Project Purpose

프로그램은 input 파일을 순서대로 읽고 실행하면서 레지스터에 저장하는 구조이다. 실제로 명령어를 처리하는 과정을 배우는 것이 목적이다. 지난학기에 시스템프로그래밍을 배우면서 했던 레지스터를 직접 구현하고 실행하면서 컴퓨터의 흐름에 대해서 알 수 있다.

3. Important Matter

R0~R9까지 10개의 레지스터를 사용하여 명령어들이 실행 후 레지스터들의 변경된 상태를 출력함으로써 연산 결과를 쉽게 확인하도록 설계되었다. 또한 점프(J)와 분기 (B)를 통해서 프로그램의 실행 순서를 동적으로 변경하도록 하였다. 또한 예외 처리는 계산기에 발생할 수 있는 0으로 나누기 또는 없는 연산자를 넣을 경우 오류가 발생하더라도 중단이 되지 않고 정상적으로 작동할 수 있게 했다.

4. Build Environment

개발도구는 PyCharm으로 했고 실행 방법은 main.py와 input.txt 파일이 같은 위치에 있는지 확인하고 run을 통해 실행시킨다.

5. Screenshot

텍스트, 스크린샷, 소프트웨어이(가) 표시된 사진

AI가 생성한 콘텐츠는 부정확할 수 있습니다.

결과

텍스트, 스크린샷, 폰트이(가) 표시된 사진

AI가 생성한 콘텐츠는 부정확할 수 있습니다.

6. Feelings

계산기를 만들며 레지스터를 직접 설계한다는 것이 생각보다 많이 어려웠고 명령어 실행 후 레지스터 상태가 출력되면서 시스템이 어떻게 돌아가는지 이런 시각적인 경험이 좋았다. 이러한 작은 프로그램이 점차 큰 프로젝트로 변화하여서 실무에서도 이러한 해결 능력을 키우는데 도움이 됐으면 좋겠다.