

# 01

## 요리용 코딩언어 개발

소속 정보컴퓨터공학부

분과 B

팀명 Team Cook

참여학생 윤선재, 채문석, 팜민두웅

지도교수 조환규

### 과제 개요

#### 연구 배경

- 기존의 요리 레시피는 자연어로 작성되는 특성상 작성자에 따라 단어나 문장 구성 등이 일관되지 않은 구조로 이루어짐
- 이러한 구조는 최근 활발히 연구 중인 자동화 요리에서 직접 사용하기 어려움을 지님

#### 과제 목표

- 일관된 구조로 요리 레시피를 작성할 수 있는 언어를 설계하고, 이를 사용할 수 있는 환경을 제작
- 작성된 요리 레시피에서 필요한 도구를 자동으로 분석
- 작성한 요리 레시피가 가지고 있는 오류를 자동으로 검출

### 과제 내용



#### Swifood, Recipe Coding Language

#### 요리 레시피 기술을 위한 도메인 특화 언어

##### 핵심 기능

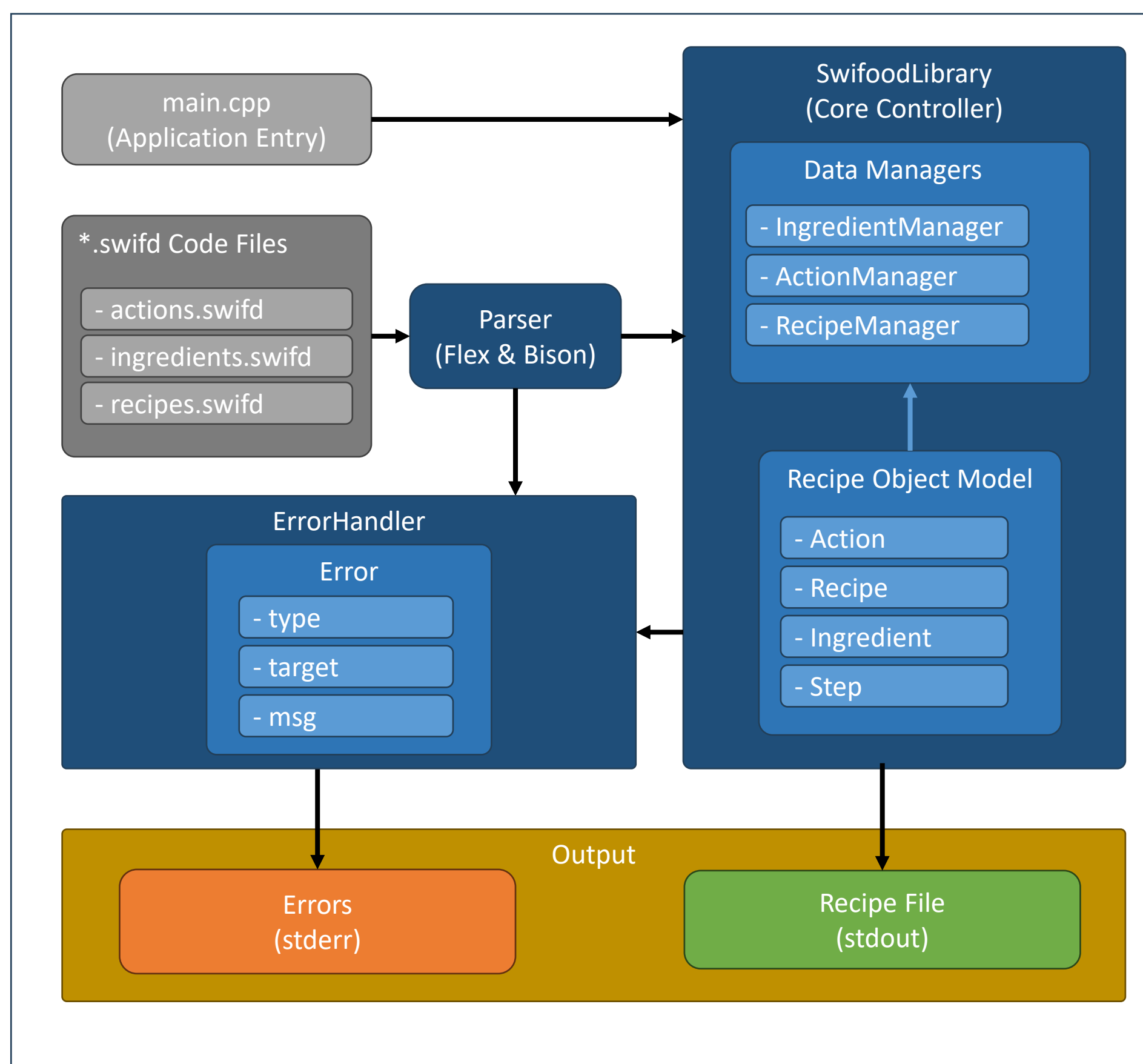
- 코드 파싱 및 분석
- 레시피 오류 자동 검출
- 필요 도구 자동 분석
- 레시피 출력

##### 사용 기술

- GCC (C++)
- Flex
- Bison
- Make

##### 개발 환경

- macOS Sequoia 15.6.1
- Visual Studio Code
- zsh



시스템 구조도

```
Recipe Boiled_Egg {
  Ingredients:
    Egg 4ea, Salt 8g, Water.

  Steps:
    put [Water, Salt] (in: pot).
    heat pot (until: boils).
    boil Egg (for: 00:07:00).
}
```

소스 코드

```
sunjae@Sunjae-MacBook-Air swifood % ./swifood Boiled_Egg
{Boiled_Egg}
--- Equipments ---
pot
--- Ingredients ---
* Egg 4ea
* Salt 8g
* Water
--- Method ---
1. Put Water, and Salt in pot.
2. Heat pot until boils.
3. Boil Egg in pot for 00:07:00.
sunjae@Sunjae-MacBook-Air swifood %
```

출력 결과

정상적인 레시피

```
Recipe Test_Recipe_Error_Check {
  Ingredients:
    Egg 4ea, Salt, Water.

  Steps:
    put Water (in: pot).
    boil Egg (for: 00:07:00).
}
```

소스 코드

```
sunjae@Sunjae-MacBook-Air swifood % ./swifood Test_Recipe_Error_Check
Error: Recipe 'Test_Recipe_Error_Check' is not complete. Maybe some ingredients were not used. (List: [ Salt ]). Maybe some ingredients were not declared. (List: [ ])
1 errors are found.
sunjae@Sunjae-MacBook-Air swifood %
```

출력 결과

오류가 검출된 레시피 (사용되지 않은 재료 검출)

```
Recipe Test_Recipe_Error_Check_Two {
  Ingredients:
    Egg 4ea.

  Steps:
    put Water (in: pot).
    boil Egg (for: 00:07:00).
}
```

소스 코드

```
sunjae@Sunjae-MacBook-Air swifood % ./swifood Test_Recipe_Error_Check_Two
Error: Recipe 'Test_Recipe_Error_Check_Two' is not complete. Maybe some ingredients were not used. (List: [ ]). Maybe some ingredients were not declared. (List: [ Water ])
1 errors are found.
sunjae@Sunjae-MacBook-Air swifood %
```

출력 결과

오류가 검출된 레시피 (선언되지 않은 재료 사용)

### 결과 및 개선 사항

#### 과제 결과

- 기존 레시피의 문장 구조와 유사한 문법으로 사람이 이해하기 쉬우며, 기존 레시피를 변환하기 용이한 구조로 설계됨
- 기계 친화적인 코드로 변환하기 용이한 구조로 설계하여 향후 자동화 요리에 적용할 수 있게 제작함

#### 개선 사항

- 개선된 텍스트 출력 포맷, GUI 출력 등 보다 나은 출력 기능 추가
- XOR Parameter와 Required Parameter를 추가하여 Action의 정의를 확장
- 에러 처리를 세분화하여 코드 작성 중 발생하는 문제 해결이 용이하도록 개선