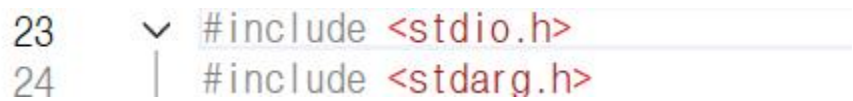
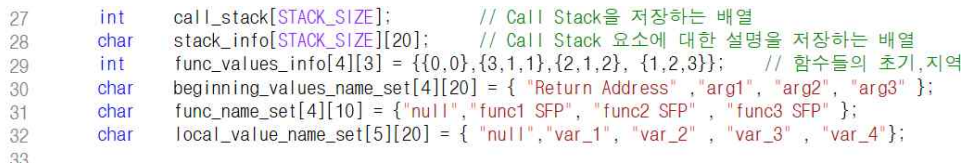
Cykor 1주차 과제 탐구 보고서

목차

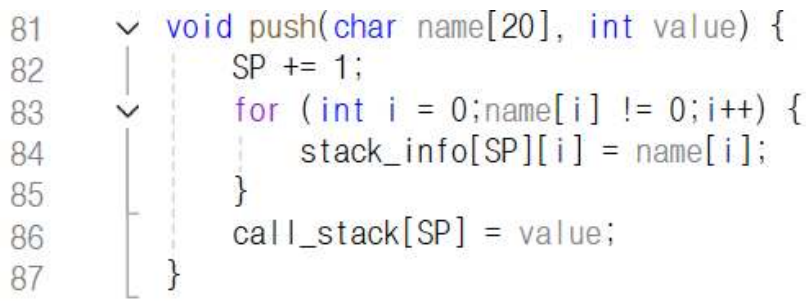
가. 사용된 헤더파일(23~24)

작성 코드	
설명	1. #include <stdio.h> : 표준 입출력 함수들, 예: printf, scanf, fgets 등 2. #include <stdarg.h> : 가변 인자 함수를 작성할 때 사용하는 C 표준 라이브러리, 예: va_list등

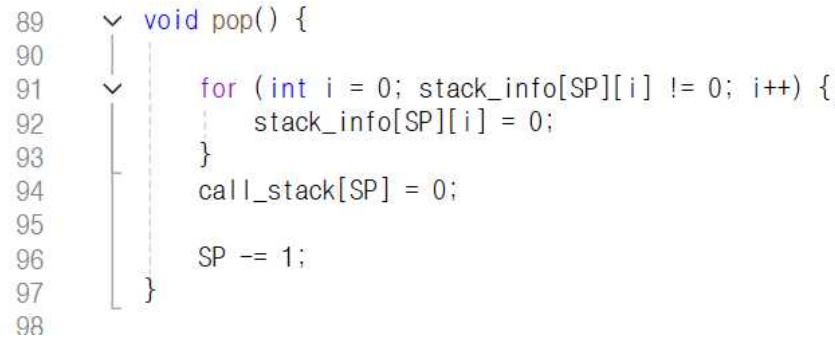
나. 초기 선언된 배열들(27~32)

작성 코드	
설명	29: func_values_info[4][3], 함수들의 초기, 지역 변수들의 개수, local_value_name_set 처음 위치 저장, object file의 symbol table 같은 역할을 한다. ex) func_values_info[2][1] = fun2의 지역변수 개수 30. beginning_values_name_set[4][20], 함수들의 초기변수들 이름을 저장 31. func_name_set[4][10], 함수들의 이름에 SFP를 붙여서 각 함수의 고유번호에 맞는 위치에 저장. func1의 고유번호 1, func2의 고유번호 2, func3의 고유번호 3이다. 32. local_value_name_set[5][20], 함수들의 지역변수들 이름을 저장

다. push()(81~87)

작성 코드	
설명	82: SP 위치를 1 증가시킨다. 83~85: stack_info에 value의 정보를 넣는다. 87: call_stack에 value값을 저장한다.

라. pop()(89~97)

작성 코드	
설명	91~93: stack_info에서 있는 가장 끝에 저장되어있는 정보 제거. 94: call_stack에 있는 가장 끝에 존재하는 값 제거. 96: SP의 위치를 1 감소시킨다.

마. func_prologue()(99~118)

작성 코드

```
99  void func_prologue(int fun_num, ...) {
100
101     va_list values;
102     va_start(values, fun_num);
103
104     for (int i = func_values_info[fun_num][0]; i >= 0; i--) {
105         int  beginning_value = (i != 0) ? va_arg(values, int) : -1;
106         push(beginning_values_name_set[i], beginning_value);
107     }
108
109     push(func_name_set[fun_num], (FP == -1) ? -1 : FP);
110     FP = SP;
111
112     for (int i = 0; i < func_values_info[fun_num][1]; i++) {
113         int loc_num = i + func_values_info[fun_num][2];
114         push(local_value_name_set[loc_num], va_arg(values, int));
115     }
116
117     va_end(values);
118 }
```

설명

101~102: 가변 인자 목록 포인터를 선언, 설정한다.

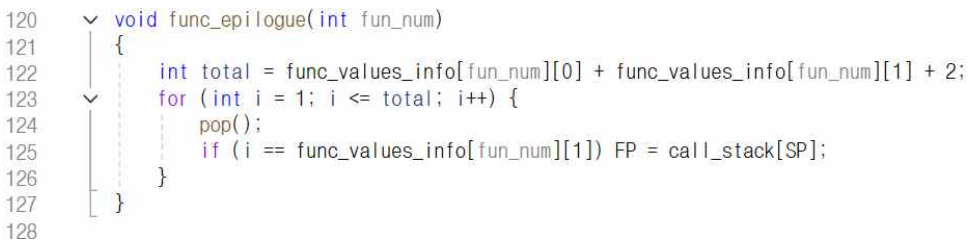
104~107: 함수 고유번호에 맞는 초기변수 개수를 불러와 개수만큼 반복문 실행, 이렇게 되면 함수가 받아온 값에서 초기변수들만 받을 수 있다. 함수가 받아온 초기변수들의 값을 va_arg()를 통해 불러오고, 이 값과 변수에 대한 정보를 push()를 통해 call_stack[], stack_info[]에 넣는다.

109~110: 함수의 SFP를 push()를 통해 stack에 저장하고, FP 위치를 현재 SP 위치로 바꾼다.

112~115: 함수 고유번호에 맞는 지역변수 개수를 불러와 개수만큼 반복문 실행, 이렇게 되면 함수가 받아온 값에서 지역 변수들만 받을 수 있다. 함수가 받아온 지역 변수들의 값을 va_arg()를 통해 불러오고, 이 값과 정보를 push()를 통해 call_stack[], stack_info[]에 넣는다.

117: 가변 인자 목록 포인터를 NULL로 초기화한다.

바. func_epilogue()(120~127)

작성 코드	
설명	122: 고유번호가 fun_num이랑 같은 함수의 stack 수를 계산한다. 이때 +2는 변수들의 stack 개수에 Return Adress, SFP의 스택 개수를 더한 것이다. 123~126: pop()을 이용해서 고유번호가 fun_num이랑 같은 함수의 stack을 제거한다. 또한 SFP에 저장된 위치로 FP 위치를 이동시킨다.