

## 2023 C언어 숙제1

다음 두 가지 문제에 각각에 대해서,

- 1) 소스 코드 (.c 파일)
- 2) 출력 결과를 화면 캡처 한 그림 파일

을 만들어 총 4개의 파일을 이름\_학번.zip 으로 압축해서 e-learning에 업로드 할 것.

\* e-learning 게시판에서 정상적으로 download되지 않을 경우 0점임.

\* Project 전체를 압축하지 말 것 (바이러스로 인식되어 파일이 깨질 수 있음).

\* 지각 제출 허용하지 않음.

\* 코딩 시 친구들끼리 상의는 가능하나, 서로 베끼거나 인터넷 소스를 찾아서 베낀 흔적이 발견 되면 0점 처리함.

\* chatGPT의 도움을 받을 수는 있으나, chatGPT가 내놓은 답을 수정하지 않고 그대로 낼 경우 0점 처리함.

1. 간단한 계산기를 만들어보자. 처음에는 실수를 입력 받고, 그 이후로는 연산자, 실수, 연산자, 실수... 순으로 입력 받는다. 연산은 +, -, \*, /, p (거듭제곱 - power 함수를 사용), s(제곱근 - sqrt 함수를 사용)의 총 6개이다.

'실수1' '연산자' '실수2' 까지 총 3개를 입력 받았다면, 해당 연산을 수행한 후 결과가 출력된다. 예를 들어 입력이 '1' '+' '2' 라면 3이 계산된 후 출력된다. 그러나 제곱근 함수의 경우에는 '실수1' '연산자' 총 2개만 입력되면 결과가 출력되어야 한다.

그 후에는 '연산자(제곱근 제외)' → '실수' → ... 혹은 '연산자(제곱근)' → ... 순으로 입력을 받아야 한다. 예를 들어 현재까지 계산된 값이 3인데, 그 후로 '-' '1'을 입력 받았다면 2가 계산된 후 출력되어야 한다. 마찬가지로 제곱근 함수의 경우에는 연산자가 입력되면 바로 계산 후 출력된다.

현재까지 계산된 값이 있는 상태에서 연산자가 아닌 실수 값을 입력 받을 경우 "연산자를 입력해야 합니다" 라는 메시지를 출력한 후 다시 입력을 받아야 한다.

제곱근이 아닌 연산자가 입력된 후 실수가 입력될 차례에 또다시 연산자가 입력될 경우는 고려하지 않는다 (에러 처리를 하지 않아도 상관 없음)

'/' 후 '0'을 입력할 경우 "0으로 나누었습니다"라는 메시지를 출력한 후 다시 입력을 받아야 한다. 연산자를 입력할 차례에 사용자가 'q' 를 입력하면 종료한다. 예를 들어 실행 화면은 다음과 같다. (빨간 글씨는 사용자 입력이다.) (50점)

입력: 5.6

입력: +

입력: 4.2

9.8

입력: **s**

3.130495

입력: **/**

입력: **0**

0으로 나누었습니다.

입력: **-**

입력: **3**

0.130495

입력: **3**

연산자를 입력해야 합니다.

입력: **q**

2. 크기가 3 이상인 입력에 대하여 다음과 같은 모양을 출력하는 프로그램을 만드시오. 입력이 3 이하라면 "3이상의 정수를 입력하세요" 라고 출력 후 종료함 (빨간 글씨는 사용자 입력이다.) (50점)

크기를 입력하시오: **3**

```
***
&
***
```

크기를 입력하시오: **4**

```
*****
&&
*****
```

크기를 입력하시오: **5**

```
*****
& &
*
& &
*****
```

크기를 입력하시오: **6**

```
*****
& &
**
& &
*****
```

크기를 입력하시오: **7**

```
*****
& &
* *
&
* *
& &
*****
```

크기를 입력하시오: **8**

```
*****
& &
* *
&&
* *
& &
*****
```

크기를 입력하시오: **9**

```
*****
& &
* *
& &
*
& &
* *
& &
*****
```

크기를 입력하시오: **10**

```
*****
& &
* *
& &
**
& &
* *
& &
*****
```