

# 시스템 해킹 WEEK 1

## 이번 주 학습 목표

시스템 해킹은 소프트웨어의 취약점을 찾아 소프트웨어가 돌아가는 시스템을 해킹하는 분야입니다. 프로그래밍 능력이 중요하기 때문에, 이번 주는 기초적인 프로그래밍 능력 향상을 목표로 합니다.

## 과제

과제 1. C언어 - 문자열 길이를 구하는 프로그램 구현 (난이도 : 하)

```
d3lv@DESKTOP-UF3P7T1:~/CodeCure/1w$ ./str_len
문자열 입력 : hello
문자열 길이 : 5
```

1) 문자열을 입력하면 길이를 출력하는 프로그램 구현

주의 사항 : **string.h** 관련된 함수 사용 금지

과제 2. Python - 산술연산 프로그램 구현 (난이도 : 하)

```
d3lv@DESKTOP-UF3P7T1:~/CodeCure/1w$ python3 calc.py
초기값을 입력하세요 : 50
1. 더하기
2. 빼기
3. 나누기
4. 곱하기
> 1
피연산자 입력 : 30
50 + 30 = 80
1. 더하기
2. 빼기
3. 나누기
4. 곱하기
> 3
피연산자 입력 : 4
80 / 4 = 20.0
1. 더하기
2. 빼기
3. 나누기
4. 곱하기
> 
```

1) 처음 숫자는 입력을 통해 초기화를 한다.

2) 각 메뉴를 통해 +, -, \*, / 연산자를 지정 후 피연산자를 입력한다.

3) 연산 값을 출력하고 다시 연산자 선택 메뉴가 출력되도록 반복한다.

### 과제 3. Python - 리눅스 커맨드 결과 출력 프로그램 ( 난이도 : 하 )

```
o d3lv@DESKTOP-UF3P7T1:~/CodeCure/2w$ python3 console.py
$ (or 'exit' to quit): ls
Output:
console.py

$ (or 'exit' to quit): pwd
Output:
/home/d3lv/CodeCure/2w

$ (or 'exit' to quit):
```

1) 리눅스 커맨드를 입력하면, 해당 커맨드에 대한 실행결과를 출력한다.

2) **파이썬의 모듈**을 사용하여 작성한다.

3) exit를 입력하면 종료된다.

\* 리눅스 명령어를 구현하라는게 아니라 리눅스 명령어를 입력하면 파이썬 모듈을 통해 입력받은 커맨드를 실행해서 실행결과를 출력하도록 하면 됩니다.

**주의사항 : 모두 쉬운 과제이므로, gpt와 같은 LLM 모델 사용을 지양합니다.**

### 과제 제출물

1) 각 과제에 대한 정리본. ( 한글/워드/pdf 파일 )

\* 코드에 대한 설명과 학습한 개념에 대해 작성

2) 과제의 소스코드 및 실행파일

\* 파이썬의 경우 소스코드 제출

압축하여 CodeCure 사이트에 제출

# 리눅스 환경 개발 설명

모두 윈도우 환경에서의 개발이 익숙하기 때문에 리눅스도 익숙해져야 합니다.  
리눅스 구축 방법은 따로 설명하지 않겠습니다. 별 이유가 없다면, 모두 우분투로  
진행을 해주시면 되겠습니다.

단, github codespace 나 구름 IDE로 환경 구축은 진행하지 않는 것을  
추천합니다.

## C언어 컴파일 방법

```
• d3lv@DESKTOP-UF3P7T1:~/CodeCure/1w$ ls  
calc.py console.py str_len.c  
• d3lv@DESKTOP-UF3P7T1:~/CodeCure/1w$ gcc -o str_len str_len.c  
• d3lv@DESKTOP-UF3P7T1:~/CodeCure/1w$ ls  
calc.py console.py str_len str_len.c  
• d3lv@DESKTOP-UF3P7T1:~/CodeCure/1w$
```

리눅스에서 .c 파일을 컴파일 하려면 gcc 명령어를 사용합니다.

`gcc -o <output_name> <source file>`

-o [파일명] : 출력 파일의 이름을 지정

```
• d3lv@DESKTOP-UF3P7T1:~/CodeCure/1w$ ./str_len  
문자열 입력 : 1234  
문자열 길이 : 4  
• d3lv@DESKTOP-UF3P7T1:~/CodeCure/1w$
```

실행파일(바이너리)를 실행하려면 “./파일이름” 입력하면 된다.

## 파이썬 실행

```
• d3lv@DESKTOP-UF3P7T1:~/CodeCure/1w$ ls  
calc.py console.py str_len str_len.c  
• d3lv@DESKTOP-UF3P7T1:~/CodeCure/1w$ python3 calc.py  
초기값을 입력하세요 : 5  
1. 더하기  
2. 빼기  
3. 나누기  
4. 곱하기  
> 1  
피연산자 입력 : 10  
5 + 10 = 15  
1. 더하기
```

“python3 <파일이름>”을 입력하면 파이썬 코드가 실행됩니다.

# 리눅스 구축 자료

리눅스는 VirtualBox 에 우분투 리눅스를 구축하는게 좋습니다.  
vmware를 써도 되고 리눅스는 kali를 써도 되지만, vmware는 설치과정이  
번거롭기도 하고 저는 시스템을 우분투에서 진행하기 때문에 동일하게  
진행하시는걸 권장합니다.

<https://iam-joy.tistory.com/25>

<https://velog.io/@jaehyung-eun/Virtual-Box-Ubuntu-%EC%84%A4%EC%B9%98>

