



Sogang University

기초 공학 설계 (CSE2003)

Introduction to Engineering Design

실습12-1

1. 비밀번호 판별

- 비밀번호를 입력받고, 이것이 유효한 비밀번호인지 검사하는 프로그램을 아래 조건에 따라 작성하시오 .
 - 비밀번호 유효성 검사 기능은 함수로 구현
 - 함수에서는 입력 받은 패스워드의 다음 조건을 체크(각 항목은 개별 if문 사용)
 - a.패스워드는 최소한 8자리 이상, 8자리미만이면 False 반환
 - b.영문자, 숫자를 제외한 다른 문자가 있으면 False 반환
 - c.영문자로만 구성 되었으면 False 반환
 - d.숫자로만 구성 되었으면 False 반환
 - e.패스워드는 최소한 2개의 숫자를 가지고 있어야함.
 - 총 5 번의 패스워드 유효성 검사 , 유효하면 종료함
- 완성된 프로그램의 출력결과는 다음과 같다.

```
Enter password: SogangUniv
Error! Password must have number.
Invalid password
Enter password: 123456789
Error! Password must have alphanber.
Invalid password
Enter password: Sogagn Univ
Error! Password must have ONLY alphabet and number.
Invalid password
Enter password: sogang
Error! At least, password has 8 character.
Invalid password
Enter password: abcdefghl
Error! Password must have 2 numbers, at least.
Invalid password
```

```
Enter password: sogangl2
Valid password
```

```
Enter password: 2021computer
Valid password
```

2. 문자열 출력

- 문자열을 입력 받고, 문자열에 포함된 문자의 개수를 반환하는 함수로 구성된 프로그램을 작성하시오.
 - 문자열 입력은 main에서 받는다.
 - 문자열에 포함된 문자의 개수를 세는 것은 함수에서 처리하여 반환
 - 개수 셀때 대소문자 구분X, 빈칸은 무시
 - 반환 받은 문자의 개수 정보는 메인에서 출력.
- 완성된 프로그램의 출력결과는 다음과 같다.

```
Enter the string : THANKS, thanks!!!  
n : 2  
s : 2  
h : 2  
k : 2  
, : 1  
t : 2  
! : 3  
a : 2
```

```
Enter the string : sogang Univ, computer science  
s : 2  
g : 2  
r : 1  
, : 1  
n : 3  
i : 2  
e : 3  
p : 1  
a : 1  
c : 3  
t : 1  
m : 1  
v : 1  
u : 2  
o : 2
```

3. 사칙연산 계산

- 수식을 입력 받아 연산 결과를 출력하는 프로그램을 작성하시오.
 - $+$, $-$, $*$, $/$ 연산자만 허용, 그 외의 연산자는 출력 예제와 같이 표시
 - 각 연산자에 해당하는 함수를 구현
 - 메인에서 입력을 받고 함수를 호출하며, 계산결과를 반환받아 출력
- 완성된 프로그램의 출력결과는 다음과 같다.

```
Enter the operation (Ex: 20 * 40) : 21.1 + 30.0  
21.100000 + 30.000000 = 51.100000
```

```
Enter the operation (Ex: 20 * 40) : 30 / 0  
0.000000 cannot divide
```

```
Enter the operation (Ex: 20 * 40) : 0.2 * 0  
0.200000 * 0.000000 = 0.000000
```

```
Enter the operation (Ex: 20 * 40) : 10 % 6  
% is not supported.
```