

## <고급 C프로그래밍 및 실습> 10장 문자열 실습 문제

### ※ 문제에 대한 안내

- 입출력 예시에서 ↳ 이 후는 각 입력과 출력에 대한 설명이다.

※ 1번부터 7번까지, 표준 문자 처리 함수, `strlen`, `strcpy`, `strcat`, `strcmp` 사용하면 안 됩니다.

**10장1절 [ 문제 1 ][레벨 0]** 사용자로부터 공백을 포함하지 않는 문자열을 입력 받은 후 소문자만 출력하는 프로그램을 작성하시오.

- 입력 받는 문자열 길이는 최대 20 이다.

입력 예시 1

HelloWorld

출력 예시 1

elloorld

입력 예시 1

AbCdEEff

출력 예시 1

bdff

**10장3절 [ 문제 2 ][레벨 0]** 임의의 정수를 입력으로 받아, 정수를 한 자리씩 문자로 변환시켜, 마지막 자릿수부터 차례로 문자 배열에 저장한 후 출력하는 프로그램을 작성 하시오.

▶ 출력 시 문자열 출력 `%s` 를 사용한다. (`%c` 사용금지)

- 입력 받는 숫자는 최대 9 자리 수이다.

입력 예시 1

9756

출력 예시 1

6579

입력 예시 2

12345

출력 예시 2

54321

**10장3절 [ 문제 3 ][레벨 0]** 사용자로부터 공백을 포함하지 않는 문자열을 하나 입력 받아 예제와 같이 한 칸씩 미루며 출력하는 프로그램을 작성 하시오.

- 입력 받는 문자열 길이는 최대 100 이다.

▶ 출력 시 문자열 출력을 사용한다. (`%c` 사용금지)

입력 예시 1

abcde	abcde bcdea cdeab deabc eabcd
-------	---

출력 예시 1

**10장3절 [ 문제 4 ][레벨 0]** 사용자로부터 공백을 포함하지 않는 문자열 2개를 받아서, 이들 문자열이 일치하는지를 검사하는 프로그램을 작성하시오.

- 단, 표준 문자열 처리 함수 strlen( )와 strcmp( ) **사용금지**
- 입력 받는 2개의 문자열 길이는 최대 100이다.
- 첫 번째 문자열의 길이를 출력하고, 일치하면 1 불일치하면 0을 출력하시오.

입력 예시 1

Hello world	5 0
----------------	-----

출력 예시 1

입력 예시 2

programming programming	11 1
----------------------------	------

출력 예시 2

**10장3절 [ 문제 5 ][레벨 1]** 사용자에게 공백을 포함하지 않는 영문 문자열 str1, str2와 삽입 위치를 입력 받은 후, str1의 해당 위치에 str2를 삽입하는 프로그램을 작성하시오. 3261

- 입력 받는 각각의 문자열 길이는 최대 20 이다.
- 삽입 위치는 str1의 길이 보다 항상 작거나 같다.
- 삽입 위치 0은 첫 번째 위치에 삽입하라는 의미이다. (0, 1, 2, ...)
- str1, str2 이외의 문자열을 선언하지 않고, str1에 결과를 저장 후 출력한다.
- str1 배열의 크기는 **삽입된 이후의 크기**를 고려하여야 한다.

▶ **출력 시 문자열 출력을 사용한다. (%c 사용금지)**

입력 예시 1

abcde    ↳ str1 123       ↳ str2 2        ↳ 삽입 위치	ab123cde
---	----------

출력 예시 1

입력 예시 2

ABCD    ↳ str1 abc       ↳ str2 4        ↳ 삽입 위치	ABCDabc
--	---------

출력 예시 2

**10장3절 [ 문제 6 ][레벨 1]** 앞의 [ 문제 5 ]에서 str2의 반전 여부를 추가로 입력 받은 후 입력값에 따라 정순 또는 역순으로 문자열을 삽입하는 프로그램을 작성하시오.

- [ 문제 5 ]의 제한조건을 따른다.

0: 정순 삽입, 1: 역순 삽입

▶ 출력 시 문자열 출력을 사용한다. (%c 사용금지)

입력 예시 1

abcde	↳ str1
123	↳ str2
2	↳ 삽입 위치
0	↳ 정순

출력 예시 1

ab123cde
----------

입력 예시 2

abcde	↳ str1
123	↳ str2
2	↳ 삽입 위치
1	↳ 역순

출력 예시 2

ab321cde
----------

**10장3절 [ 문제 7 ][레벨 2]** 사용자로부터 정수 N을 입력받아 그 값을 표현하는 문자열로 출력하는 프로그램을 작성하시오.

- 단, 10000 보다 작은 정수를 입력하시오

- 표기는 다음과 같다.

- 숫자 영어 표기: one two three four five six seven eight nine
- 십진수 자릿수 표기: 천 THO 백 HUN 십 TEN (일자리에는 숫자만 출력)
- 숫자 영에 해당하는 자릿수와 숫자 0은 출력하지 않는다.

입력 예시 1

3496	↳ N
------	-----

출력 예시 1

three THO four HUN nine TEN six
---------------------------------

입력 예시 2

520
-----

출력 예시 2

five HUN two TEN
------------------

**10장4절 [ 문제 8 ][레벨 1]** 두 개의 공백을 포함하지 않는 문자열을 scanf( ) 함수로 읽어서, 두 문자열의 사전적 순서를 비교 한 후, 사전의 역순으로 연결된 문자열을 만들고 출력하는 프로그램을 작성 하시오.

- 입력 문자열의 길이는 각각 최대 50 이다.
- 입력 문자열은 소문자로만 구성된다.
- 문자열 처리 표준 함수를 사용해도 됨.

▶ 출력 시 문자열 출력을 사용한다. (%c 사용금지)

입력 예시 1	출력 예시 1
sejong university	universitysejong

**10장4절 [ 문제 9 ][레벨 1]** 사용자로부터 공백을 포함하지 않는 문자열 하나를 입력 받아, 입력 받은 문자열의 회문 여부를 판단하는 프로그램을 작성하시오.

- 회문이란 앞으로 읽어도 뒤로 읽어도 동일한 영어 단어를 의미한다. eve, level, madam, radar, peep 등이 있다.
- check 함수를 정의하여 사용하시오.
  - 인자: 문자열의 시작주소를 나타내는 포인터 변수
  - 회문 여부를 판단한다.
  - 대문자, 소문자 구별함 (즉 같은 문자이지만 대문자, 소문자인 경우 서로 다른 문자로 판단함)
  - 반환 값: 회문일 경우에는 정수 1, 회문이 아닐 경우에는 정수 0 을 반환한다.
- main 함수의 내용은 다음과 같다.
  - 문자열 하나를 입력 받는다.
  - 입력 받는 문자열의 길이는 최대 30 이다.
  - 입력 받는 문자열의 길이를 출력한다.
  - check 함수를 호출하여 입력 받은 문자열이 회문 여부를 판단하고 회문일 경우에는 1, 회문이 아닐 경우에는 0 을 출력한다.
- 문자열 길이를 구하는 표준 문자열 함수를 사용해도 됨.

입력 예시 1	출력 예시 1
Hello      ↳ 회문 아닌 경우	5 0      ↳ 크기 5, 회문 아니므로 0

입력 예시 2	출력 예시 2
aibohpphobia	12 1      ↳ 크기 12, 회문 이므로 1

**10장5절 [ 문제 10 ][레벨 1]** 사용자로부터 N 줄의 공백을 포함하는 문자열을 읽어서 이 중 가장 길이가 작은 공백을 포함하는 문자열을 출력하는 프로그램을 작성하시오. 문자열의 길이는 최대 100 이다.

- N은 최대 100 이다.
- 표준 문자열 처리 함수를 사용해도 됨.

▶ 출력 시 문자열 출력을 사용한다. (%c 사용금지)

입력 예시 1

출력 예시 1

4            ↪ N=4 개 문자열 입력 Program Good This is string language	Good
--	------

**10장4절 [ 문제 11 ][레벨 2]** 공백을 포함하지 않는 문자열 str1과 str2 두 개를 입력 받는다.

- 첫 번째 문자열의 길이를 출력하고, str2가 str1에 포함되어 있는 문자열이면 1을, 포함되어 있지 않는 경우라면 0을 출력하시오.
- 입력 받는 str1의 문자열 길이는 최대 80 이다.
- 입력 받는 str2의 문자열 길이는 최대 10 이다.
- 표준 문자열 처리 함수 중에서 strlen 만 사용가능함.

입력 예시 1

출력 예시 1

Hello world	5 0
----------------	-----

입력 예시 2

출력 예시 2

Helloworld low	10 1
-------------------	------

**10장5절 [ 문제 12 ][레벨 1]** 공백을 포함하는 문자열 str1과 공백을 포함하지 않는 문자열 str2를 입력 받아, str2가 str1에 몇 번 나타나는지, 그 횟수를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

- 입력 받는 문자열의 크기는 최대 100 이다.
- AAA 에는 AA가 1 개 있는 것으로 한다. AAAA 에는 AA가 2개 있다. 즉 이미 횟수 계산에 사용된 문자는 다음 계산에 포함하지 않는다.
- 표준 문자열 처리 함수 중에서 strlen 만 사용가능함.

입력 예시 1

출력 예시 1

Prrogram prrogram rr	2
-------------------------	---

입력 예시 2

출력 예시 2

Helloworld low	1
-------------------	---