

<고급 C프로그래밍 및 실습> 10장 문자열 실습 문제

※ 문제에 대한 안내

- 특별한 언급이 없으면 문제의 조건에 맞지 않는 입력은 입력되지 않는다고 가정하라.
- 특별한 언급이 없으면, 각 줄의 맨 앞과 맨 뒤에는 공백을 출력하지 않는다.
- 출력 예시에서 □는 각 줄의 맨 앞과 맨 뒤에 출력되는 공백을 의미한다.
- 입출력 예시에서 ↳ 이 후는 각 입력과 출력에 대한 설명이다.

※ 1번부터 7번까지, 문자열 함수, strlen, strcpy, strcat, strcmp 사용하면 안 됩니다.

10장1절 [문제 1] 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] 임의의 정수를 입력으로 받아, 정수를 한 자리씩 문자로 변환시켜, 마지막 자리부터 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] 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

출력 예시 1

abcde
bcdea
cdeab
deabc
eabcd

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

- 단, 라이브러리 함수 `strlen()`와 `strcmp()`는 사용 않고 자체 제작
- 입력 받는 2개의 문자열 길이는 최대 100이다.
- 첫 번째 문자열의 길이를 출력하고, 일치하면 1 불일치하면 0을 출력하시오.

입력 예시 1

Hello
world

출력 예시 1

5 0

입력 예시 2

programming
programming

출력 예시 2

11 1

10장3절 [문제 5] 사용자에게 공백을 포함하지 않는 영문 문자열 `str1`, `str2`와 삽입 위치를 입력 받은 후, `str1`의 해당 위치에 `str2`를 삽입하는 프로그램을 작성하시오.

- 입력 받는 각각의 문자열 길이는 최대 20 이다.
- 삽입 위치는 `str1`의 길이 보다 항상 작거나 같다.
- 삽입 위치 0은 첫 번째 위치에 삽입하라는 의미이다. (0, 1, 2, ...)
- `str1`, `str2` 이외의 문자열을 선언하지 않고, `str1`에 결과를 저장 후 출력한다.

▶ 출력 시 문자열 출력을 사용한다. (%c 사용금지)

입력 예시 1

abcde ↳ str1
123 ↳ str2
2 ↳ 삽입 위치

출력 예시 1

ab123cde

입력 예시 2

ABCD ↳ str1
abc ↳ str2
4 ↳ 삽입 위치

출력 예시 2

ABCDabc

10장3절 [문제 6] 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] 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] 두 개의 공백을 포함하지 않는 문자열을 scanf() 명령으로 읽어서, 두 문자의 크기(사전적 순서)를 비교 한 후, 크기가 큰 문자열 뒤에 크기가 작은 문자열이 오도록 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] 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] 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] 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] 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
-------------------	---