

Lab: 프로그래밍기초 (10점)

문자열, 동적배열, 함수, 파일입력

2025.7.10(목)

++ lms 제출 : 문서파일 1개 (이름_학번.pdf/docx)

* 문서파일: 자동채점시스템 제출완료 캡처본 1개 + 각 문제 코드에서 “핵심” 간략 요약

* 제출기한: 수업당일 17:20, 최종마감 23:59

☑ copilot 등 AI 도구 사용 불가 --> 0점 처리

☑ 전역 변수 사용 불가

☑ 사용자 정의 함수는 함수 선언, main 및 함수 구현의 순으로 코드 작성

1. fgets을 사용해서 표준입력으로 문자열 3개를 입력받아 출력하는 코드를 작성하시오.

- 문자열 저장은 2차원 문자 배열을 사용한다. (최대 길이(MAX_LEN) 80)

- 문자열 입력, 출력 작업은 각각 함수로 작성한다.

```
void input(char strings[][MAX_LEN], int count); /* count: 문자열 개수 */
```

```
void output(char strings[][MAX_LEN], int count);
```

입력	출력
string.h user user penguin	string.h user user penguin

2. (동적 배열 사용) 파일의 문자열 데이터를 읽어서 저장하고 출력하는 코드를 작성하시오.

- 파일에서 정수 n을 입력 받아 n크기의 char *형의 배열 p를 동적으로 할당한다.

- 파일의 각 단어를 입력받아 (문자열의 길이+1) 크기의 동적 메모리를 할당한 후 p배열에 저장한다.

- 저장된 각 문자열 출력은 함수로 작성한다.

```
void print_strings(char** p, int n);
```

- 문자열 출력 후 메모리를 해제한다.

입력(f2.txt)	출력
20 lemon jelly penguin rabbit queen banana date nut mango snake house turtle flower apple kite orange elephant icecream giraffe cherry	lemon jelly penguin rabbit queen banana date nut mango snake house turtle flower apple kite orange elephant icecream giraffe cherry

3. fgets을 사용해서 한 줄의 문장을 표준입력으로 입력받은 후 문자열을 역순으로 출력하는 코드를 작성하시오.

- q를 입력할 때까지 반복 수행되어야 한다.
- 한 문장의 최대 길이는 80이라고 가정한다.
- 문자열을 역순으로 출력하는 작업은 함수로 작성해야 한다.

입력	출력
문자열 입력(종료 q) : string.h 문자열 입력(종료 q) : user user 문자열 입력(종료 q) :	h.gnirts resu resu

4. f2.txt에서 문자열 데이터를 입력받아 “오름차순 정렬”후 출력하는 코드를 작성하시오.

- 2차원 문자 배열을 사용해서 f2.txt에서 문자열을 입력 받는다. (문자열 20개, 각 문자열의 최대길이 20)
- 반복문, 문자열 처리 함수 등을 사용해서 문자열을 정렬한다.
- 문자열 정렬 작업과 정렬된 문자열 출력 작업은 각각 함수로 작성한다.

```
void sort(char strings[][MAX_LEN], int count);
void output(char strings[][MAX_LEN], int count);
```

입력(f2.txt)	출력
lemon jelly penguin rabbit queen banana date nut mango snake house turtle flower apple kite orange elephant icecream giraffe cherry	apple banana cherry date elephant flower giraffe house icecream jelly kite lemon, mango nut orange penguin queen rabbit snake turtle

5. 사용자로부터 비밀번호를 입력받아 유효성 검증 결과를 출력하는 코드를 작성하시오.

- 사용자로부터 비밀번호를 2번 입력받아 두 값이 다를 경우에는 “Retry”를 출력한 뒤 처음부터 다시 비밀번호를 입력 받는다.
- 두 값이 동일한 경우에는 “Done”을 출력하고 종료되어야 한다.
- 비밀번호의 길이는 5자 이상 10자 이하이며 사용자가 유효하지 않은 길이의 비밀번호를 입력했을 때도 “Retry”를 출력하고 처음부터 다시 시작한다.
- 두 문자열의 검증 작업은 함수로 작성한다.

```
int validate(char *str1, char *str2) /* 문자열이 같은 경우 1, 아닌 경우 0 반환 */
```

TC#	입력	출력
1	password	Retry
	passw	
	retry retry	Done
2	invalid password length	Retry
	C Programming Language	Retry
	abcdef abcdef	Done