

# Lab: 프로그래밍기초 (10점)

텍스트 파일처리, 포인터 기초

2025.7.8(화)

++ lms 제출내용 : (1) 소스코드 5개 (2) 문서파일 1개 (이름\_학번.pdf/docx)

\* 문서파일: 각 문제 실행결과 캡처 + 각 문제 코드에서 “핵심” 간략 요약

\* 소스코드: 압축하지 않고 upload

\* 제출기한: 수업당일 17:20, 최종마감 23:59

☑ copilot 등 AI 도구 사용 불가 --> 코드 복사 0점 처리

☑ 전역 변수 사용 불가

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

1. “파일 f1.txt”에서 데이터를 읽어서 그 내용을 “표준 출력”으로 출력하는 코드를 작성하라.

## ▶ 프로그램 설명

- fopen 함수를 사용해서 파일을 r 모드로 연다.
- 반복문과 적절한 함수를 사용하여 텍스트 파일을 읽어 화면에 출력한다.
- 파일 입출력이 종료된 후에는 fclose 함수를 사용해서 파일을 닫는다.

입력(f1.txt)	출력
The Mac maker has in the past few years acquired chip companies, added engineers and created designs based on technology from ARM Holdings Plc (ARM) for its best-selling iPhone and iPad.	The Mac maker has in the past few years acquired chip companies, added engineers and created designs based on technology from ARM Holdings Plc (ARM) for its best-selling iPhone and iPad.

2. 학생들의 성적이 정수형으로 저장된 f2.txt를 읽어서 90점 이상의 개수와 해당 점수들을 화면에 출력하는 프로그램을 작성하라.

## ▶ 프로그램 설명

- 입력 파일에 저장된 정수의 개수는 정해져 있지 않다.
- 출력은 파일이 아닌 화면으로 출력한다.

입력(f2.txt)	출력
91 90 80 94 88 93	90점 이상: 91 90 94 93 개수: 4

3. 파일 f3.txt의 내용을 읽고 파일에 나오는 모든 숫자 문자를 파일(f3out.txt)로 출력하고 숫자의 합을 화면에 출력하는 프로그램을 작성하라.

▶ 프로그램 설명

- f3.txt에 존재하는 모든 숫자를 순서대로 f3out.txt에 쓰고, 합계를 화면에 출력한다.

입력(f3.txt)	출력
Common sense is the collection of prejudices acquired by age 18. - Albert Einstein(1879-1955)	54

실행 후 f3out.txt 내용
1818791955

4. 파일 f4.txt에서 정수 n ( $n < 10$ )과 n개의 정수를 입력받아 배열에 저장하고 배열의 최대, 최소값을 출력하라.

▶ 프로그램 설명

- 배열에서 최대, 최소값 찾기는 아래와 같이 함수로 작성해야 한다.

`void minMax(int data[], int n, int *min, int *max)`

- 최대, 최소값 출력은 main 함수에서 수행되어야 한다.

입력(f4.txt)	출력값
6 2 -4 1 6 9 5	9 -4
8 1 1 0 1 1 5 3 1	5 0

5. 1에서 100 사이의 정수 난수 100,000개를 생성하여 f5.txt에 저장한 후, f5.txt를 파일을 읽어서 평균, 표준편차를 계산한 후 하고 화면에 출력하는 코드를 작성하라.

▶ 프로그램 설명

- srand, rand 함수를 사용해서 1과 100사이의 난수 100,000개를 생성하여 파일로 출력한다.
- 평균, 표준편차 계산 작업은 함수로 각각 작성해야 한다. (제곱근 계산은 sqrt 함수 사용)

double mean(int arr[], int n);

double variance(int arr[], int n, double mean);      /\* 분산 \*/

double stddev(double variance);      /\* 표준편차 \*/

입력	출력
	(f5.txt) 80 43 12 ... 39 90 66  평균 : 50.46 표준편차: 28.76