컴퓨터 프로그래밍 실습 문제

6주차. 함수

8주차. 배열

문제 세부사항

- 1. 솔루션 이름을 "Problem week 8"로 생성한다.
- 2. 프로젝트 이름은 문제에 주어진 파일명의 .c를 제하고 저장한다.
- 3. 소스코드의 이름은 문제에 주어진 *.c 파일명을 따른다.
- 4. 솔루션 폴더를 압축하여 제출한다.
- 5. 압축파일 명은 "**학번_이름_Problem08.zip**"로 한다.
- 6. 변수, 함수명은 의미 있는 이름으로 지으며, snake case를 권장한다.

부정행위

다른 사람의 결과물(아이디어, 디자인, 코드 등)을 자신의 것으로 제출하는 행위

다른 사람이 부정행위를 하도록 돕는 행위

모든 실습과 과제는 본인이 수행한 결과물만 제출

부정행위 시 F학점 처리 및 학교당국에 보고

프로젝트에 관한 설명

채점 용이성을 위해서 프로젝트 및 소스코드 이름의 저장 방식을 변경하였습니다. 문제 세 부사항에 적힌 대로 따라 주시기 바랍니다.

예시)

1. 복권 번호 생성 프로그램: Lottery.c

프로젝트 이름: Lottery 소스코드 이름: Lottery.c

문제

1. 복권 번호 생성 프로그램: Lottery.c

복권은 45개의 번호 중 6개의 번호를 골라서 진행한다. 자동으로 복권의 번호를 생성해 주는 프로그램을 개발해보자.

개발 요구 사항

- 1. 복권은 45개의 번호 중 6개의 번호를 중복 없이 골라야 한다.
- 2. 복권 번호를 2차원 배열을 사용하여 저장 후, 출력한다.
- 3. 복권 번호는 int get_lottery_rand() 함수를 통해 얻는다.
 - 1) get_lottery_rand() 함수는 rand()를 통해 랜덤 값을 얻어야 한다.
 - 2) rand()를 호출하기 위해서는 맨 처음 srand()를 한번만 호출하여 랜덤 시드 값을 초기화 시 켜주어야 한다.
 - 3) srand()는 main함수에서 호출하지 않고, get_lottery_rand() 함수를 처음 호출 할 때 단 한

번만 호출하도록 개발한다.

4. 전역 변수는 사용 불가능 하다.

해결 사항

- 1. 사용자로부터 정수 n을 입력받는다.
- 2. 자동으로 생성된 복권을 n개 출력한다.

2. 최빈도 알파벳 그래프: AlphabetGraph.c

사용자가 입력한 알파벳의 빈도를 히스토그램으로 표현해보자

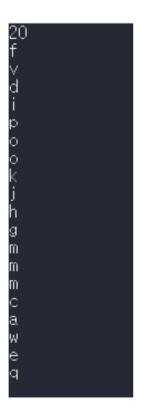
개발 요구 사항

- 1. 그래프는 * 모양으로 표현한다.
- 2. *이 최대 50번 나오도록 정규화 한다.
 - 1) 빈도수 / 입력개수 * 50

해결 사항

- 1. 사용자로부터 정수 n을 입력받는다.
- 2. 알파벳을 n번 입력받아, 아래처럼 히스토그램의 형태로 출력한다.

입출력 예시





3. 자릿수 합의 정렬: SumSort.c

배열에 들어있는 수를 오름차순으로 정렬해보자! 다만, 정렬의 기준을 '자릿수의 합'으로 정한다. 따라서 자릿수의 합이 낮은 수에서 높은 수로 올라가도록 정렬하고, 출력해야 한다.

개발 요구 사항

- 1. 자릿수의 합을 구하는 함수를 선언 및 활용해야 한다.
- 2. 정렬 알고리즘은 선택 정렬, 버블정렬 또는 자신이 구현할 수 있는 정렬 방법을 사용한다.

해결 사항

- 1. 사용자로부터 정수 n을 입력받는다.
- 2. 정수 n개를 입력받아, 배열에 저장한다.
- 3. 배열을 자릿수의 합이 작은 수에서 큰 수의 순서가 되도록 정렬한다.

예시

- 1. int $arr[5] = \{ 13, 5, 90, 43, 51 \};$
- 2. 위 배열을 자릿수의 합으로 정렬하면 아래와 같다.
- 3. arr[] = { 13, 5, 51, 43, 90 }