

1. 복소수를 나타내는 구조체 `Complex`를 정의하고, 복소수 z 와 자연수 n 을 입력받아, z 의 n 제곱(z^n)을 출력하는 프로그램을 작성하여라. 복소수 z 와 자연수 n 을 인자로 받아, z 의 n 제곱(z^n)을 반환하는 함수 `struct Complex get_complex_power(struct Complex z, int n)`를 정의하고, 활용하시오. 이 함수 내에서 `printf()`와 같은 출력 명령을 수행해서는 안 됨. 실수부와 허수부는 모두 정수라고 가정한다.

(Ex. 1 1 2 \rightarrow 0 + 2i / 2 -1 3 \rightarrow 2 + -11i)

2. 분모가 0인 분수가 입력될 때까지 분수들을 입력 받아 마지막 분수를 제외한 분수들의 합을 출력하는 프로그램을 작성하시오. 분수를 나타내는 구조체 `Fraction`을 정의하고, 두 개의 분수(f_1, f_2)를 입력으로 받아 그 합을 계산하여 약분한 값을 반환하는 `struct Fraction addFraction(struct Fraction f1, struct Fraction f2)` 함수를 작성하여 이용하여라. 음수는 고려하지 않는다.

(Ex. 1/2 1/3 1/4 1/5 5/0 \rightarrow 77/60 / 10/20 5/0 \rightarrow 1/2)

3. 시간을 나타내는 구조체 `Clock`을 정의하고, 시간을 1시간 증가시키는 함수 `void incHour(struct Clock *clk)`, 1분 증가시키는 함수 `void incMin(struct Clock *clk)`, 1초 증가시키는 함수 `void incSec(struct Clock *clk)` 함수를 작성하고 활용하여라. 시분초를 입력받고, h 가 입력되면 1시간 증가, m 이 입력되면 1분 증가, s 가 입력되면 1초 증가시킨다. q 가 입력되면 증가된 시간을 출력하고 종료한다.

(Ex. 13 59 59 h m s q \rightarrow 15시 1분 0초 / 22 59 30 m h m h q \rightarrow 1시 1분 30초)

4. 트럼프 카드의 정보를 저장하기 위한 구조체 `Card`를 정의하시오. 트럼프 카드는 13가지 숫자(1~13)와 4가지 무늬(Spade, Diamond, Heart, Clover)이 있다. 트럼프 7장 카드 입력받아, 플러쉬(5장의 카드가 같은 무늬인 경우)가 성립되는지를 검사하여라.

(Ex. (1,s) (12,c) (13,d) (2,c) (7,c) (1,c) (5,c) \rightarrow Yes / (1,s) (12,h) (13,d) (2,c) (7,c) (1,c) (5,h) \rightarrow No)