

실습과제 01

1. 입력으로 두 개의 정수 a 와 b 를 받은 후 a^b 을 계산하여 출력하는 프로그램을 작성하라. 단 b 는 음이 아닌 정수이다.
2. 평면 상의 두 점 (a,b) 와 (c,d) 의 좌표를 입력받아 두 점 간의 거리를 계산하여 출력하라. a, b, c, d 는 모두 정수이다. 제곱근을 계산하기 위해서 `math.h`를 `include`하고 `sqrt(double)` 함수를 사용하라.
3. 섭씨 0도에서 100도까지를 5도 단위로 화씨 온도로 변환하여 출력하는 프로그램을 작성하라. 섭씨 온도를 화씨로 변환하는 규칙은 다음과 같다 (F 는 화씨, C 는 섭씨 온도).

$$F = C \times 1.8 + 32$$

4. 다음과 같이 정의된 수열이 있다. 하나의 음이 아닌 정수 n 을 입력받아서 a_n 을 계산해 출력하는 프로그램을 작성하라.

$$a_0 = 1$$

$$a_n = 2a_{n-1} + n - 1, n > 0$$

5. 2차방정식 $ax^2+bx+c=0$ 을 정의하는 세 상수 a, b, c 를 입력받아 이 방정식의 두 근을 구하여 출력하는 프로그램을 작성하라. 여기서 a, b, c 는 정수이고, 실근이 존재하지 않는 경우는 없다고 가정해도 되고, 중근인 경우 같은 값을 두 번 출력해도 무방하다.
6. 입력으로 음이 아닌 정수 n 을 받아서 n 번째 Fibonacci 수 f_n 을 계산하여 출력하는 프로그램을 작성하라. Fibonacci 수열은 다음과 같이 정의된다. (배열을 사용해서는 안된다.)

$$f_0 = 1$$

$$f_1 = 1$$

$$f_n = f_{n-1} + f_{n-2}, n > 1$$

7. 입력으로 하나의 양의 정수 n 을 받은 후 다음의 합을 구하여 출력하는 프로그램을 작성하라. (단, 1개의 `for` 문만을 사용하여 해결하라.)

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \cdots + \frac{1}{2^n}$$