**[2020년 2학기 스크립트 프로그래밍 01분반]**

**실습 과제 3번**

**문제 1번.** (Fan 클래스) 팬을 표현하는 Fan 클래스를 구현하시오. Fan 클래스는 다음을 포함한다.

* 팬의 속도를 나타내는 각각의 값이 1,2,3인 세 상수 SLOW, MEDIUM과 FAST
* 팬의 속도를 명시하는 private int 데이터 필드 speed
* 팬의 전원이 켜져 있는지 나타내는 private bool 데이터 필드 on(기본값 False)
* 팬의 반지름(크기)을 나타내는 private float 데이터 필드 radius
* 팬의 색상을 나타내는 private string 데이터 필드 color
* 모든 데이터 필드에 대한 접근자와 변경자
* 특정 속도(기본값 SLOW), 반지름(기본값 5), 색상(기본값 blue), 그리고 전원(기본값 False)에 대한 선풍기를 생성하는 생성자

두 개의 Fan 객체를 생성하는 테스트 프로그램을 작성하시오. 첫 번째 객체에 대해 최대 속도, 크기 10, 색상 노란색 그리고 전원 켜짐을 할당하시오. 두 번째 객체에 대해 중간 속도, 크기 5, 색상 파란색 그리고 전원은 꺼짐을 할당하시오. 각 객체의 속도, 반지름, 색상 및 전원 속성을 출력하시오.

**문제 2번.** Elevator 클래스를 구현하시오. 클래스는 다음을 포함한다.

* Private 데이터 필드 people, floor, (bool 타입) is\_overload, is\_on 변수, 이에 대한 get, set 메소드
* people, floor, is\_overload, is\_on을 초기화하는 생성자
* 사람을 1명씩 넣거나 빼는 people\_in, people\_out 메소드
* 엘리베이터 전원을 끌수 있는 power\_off 메소드
* 현재 엘리베이터 사람수, 층을 출력하는 print\_elevator 메소드

초기 값은 사람 0명, 1층으로 한다. 층은 지하2층에서 15층으로 제한한다. 무한 반복문을 사용하여 현재 엘리베이터 층과 사람수를 출력하고 사용자의 입력을 받는다. “in”를 입력받으면 사람이 1명 증가하고 “out”을 입력받으면 사람이 1명 감소된다. 숫자를 입력 받으면 층이 해당 숫자가 된다. “off”를 입력받거나 사람이 10명 이상이면 “엘리베이터가 종료됩니다.” 문구와 함께 프로그램이 종료된다.

**문제 3번.** (Time 클래스) Time라는 이름의 클래스를 구현하시오. 클래스는 다음을 포함한다.

* 시간을 표현하는 hour, minute 및 second private 데이터 필드
* 현재 시간을 사용하여 hour, minute 및 second를 초기화하는 Time 객체를 생성하는 생성자
* 각각의 hour, minute 및 second 데이터 필드에 대한 get 메소드
* 초 단위의 소요 시간을 사용하여 객체의 새로운 시간을 설정하는 setTime(elapseTime) 메소드, 예를 들어 소요 시간 555550초는 10시간, 19분 10초이다.

Time 객체를 생성하는 테스트 프로그램을 작성하고 시, 분, 초를 출력하시오. 프로그램은 사용자로부터 소요 시간을 입력 받고 Time객체에 입력 받은 소요 시간을 설정하고 시, 분, 초를 출력한다. 실행 예는 다음과 같다.

현재 시간은 12:41:6 입니다.

소요 시간을 입력하세요: 55550505 (enter)

소요 시간의 시:분:초는 22:41:45입니다.

(힌트: time 모듈의 time() 함수는 1970년 1월 1일 자정 이후 현재까지 소요시간을 초 단위의 float 데이터로 반환한다. 소요 시간을 시:분:초로 변환한 위의 예는 UTC (그리니치 표준시) 기준으로 표현된 것이다. 이를 위해 time 모듈에 정의된 함수를 활용할 수 있다.)

**문제 4번.** 홍길동 씨의 주민등록번호는 951105-1111111이다. 홍길동씨의 주민등록번호를 연월일(YYYYMMDD)부분과 그 뒤의 순자 부분으로 나누어 출력하는 프로그램을 작성하시오.

생년월일 : 19951105

뒷자리 : 1111111

**문제 5번.** ‘Korea cheonan’ 문자열에 대해서 슬라이싱 연산을 이용하여 ‘cheon Korea’로 바꾸어서 출력하는 프로그램을 작성하시오.