

# 객체지향 프로그래밍 (1) 503 - 중간고사

2023.4.25.

## 제한 조건:

- 과제란에 입력된 코드를 기반으로 다음 작업을 한다.
- 구조체를 기반으로 작업한다.
- 전역변수는 사용하지 않는다.
- 전역상수는 아주 제한적으로만 사용한다. 추가 사용시, 감점이 있음
- 게임공간은 1줄로 제한한다. 2줄 이상 사용하는 것은 점수를 주지 않음
- 모든 기능들은 구조체에 있는 함수(멤버 함수)들로 구현한다.
- 자신이 아닌 다른 구조체의 변수는 직접 접근해서 사용할 수 없음. 반드시 변수 정보를 얻어오거나(getter) 변수 정보를 설정하는(setter) 함수들을 통해야 함.

1. [배점 15] 한 라인에 '#'으로 5개의 영문이름을 구분하여 입력받아, 각 이름을 끊어내어 화면에 출력하고 가장 긴 이름을 판별하도록 하시오.

실행예:

5명의 이름을 '#'으로 구분하여 입력하세요.

```
>> Mozart#Elvis Presley#Jim Carry#Schubert#Dominggo#
```

1: Mozart

2: Elvis Presley

3: Jim Carry

4: Schubert

5: Domingo

가장 긴 이름은 Elvis Presley

3. [배점 85] 다음과 같은 게임을 작성하시오. 단, 게임 작성 방법은 수업에서 배운 구조체, 상속, 생성자, 소멸자 등을 모두 사용해야 하며 수업에서 배운 Canvas 구조체를 활용해야 한다.

게임에는 GameObject로부터 상속받는 Player, Bullet, Mirror가 있다. 총알의 hp는 처음에 10으로 설정되어 있으며 3초후에 Player 위치에서 나타나 임의의 방향(rand 함수 사용해야 함)으로 이동한다. Mirror는 게임 공간내 2개가 배치된다. Mirror에 맞은 총알은 총알 방향이 반대로 이동하며 총알 hp는 1씩 감소한다. 총알 hp가 0이 되거나 화면 밖을 벗어난 총알은 사라진다. 총알은 Player와 상호작용하지 않는 것으로 가정한다. Player를 Mirror들 왼쪽, 혹은 그 사이, 혹은 오른쪽에 배치해보고 정상적으로 원하는 기능들이 동작하는지 확인하도록 한다.