

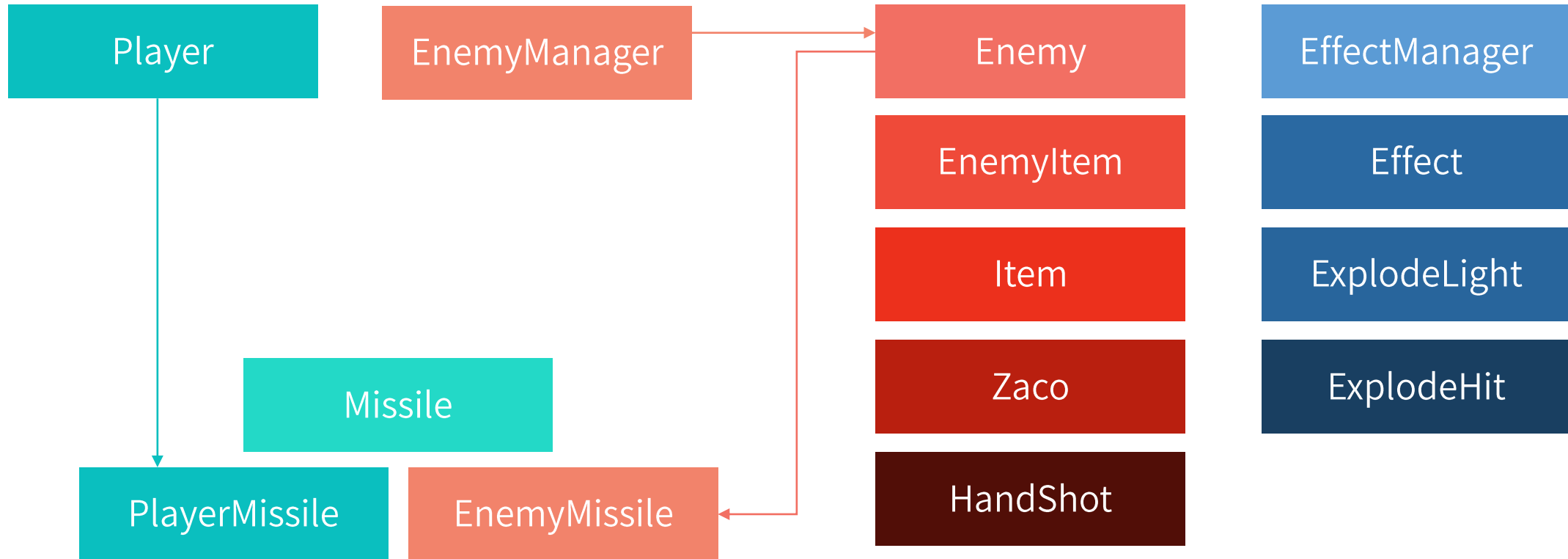
The background of the entire image is a photograph of four USAF Thunderbolt jets flying in a staggered formation against a cloudy sky. The jets are white with red and blue stripes on the nose and tail. The text "UNITED STATES AIR FORCE" and "USAF" are visible on the side of the aircraft.

# 슈팅게임 프로젝트

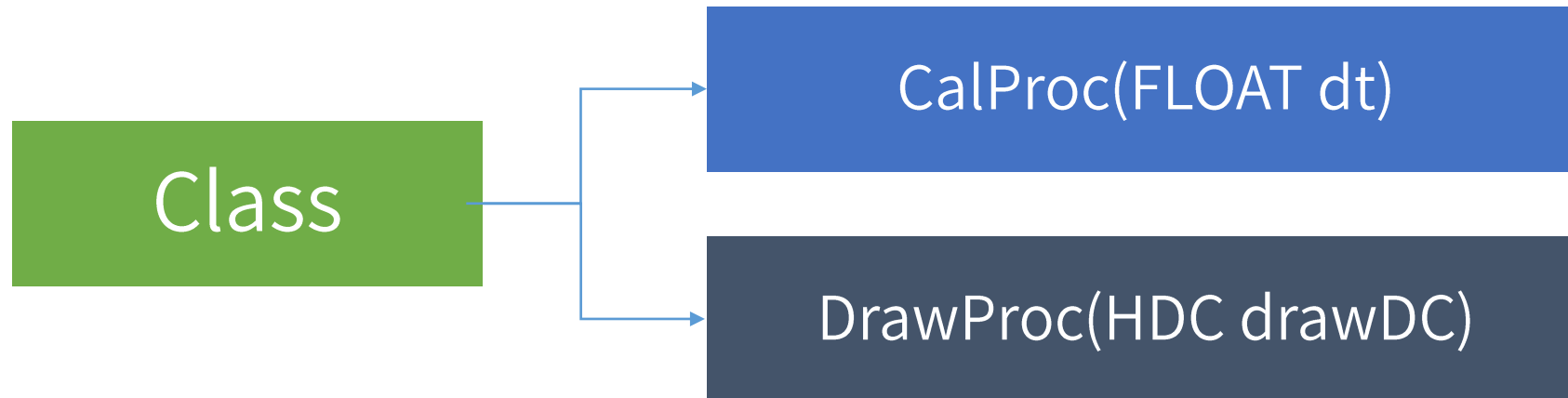
141060 이근원

# 구조 설명 : 전체 클래스

GameManager



# 구조 설명 : 클래스 기본 설정

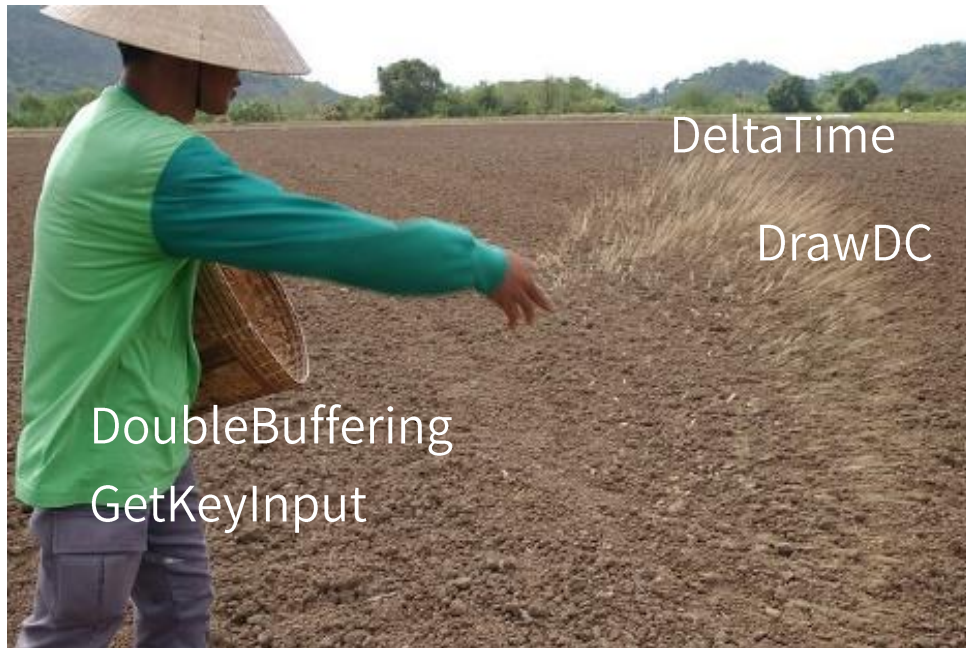


모든 클래스는 CalProc과 DrawProc을 갖는다.

- CalProc은 계산 담당 함수 (시간 deltaTime을 인자로 받음)
- DrawProc은 출력 담당 함수 (HDC drawDC를 인자로 받음)

# 구조 설명 : GameManager

GameManager



Player

EnemyManager

EffectManager

UI / Sound

GameManager 클래스는 더블 버퍼링과 키 입력 만을 수행한다.

# 설명 : Player



방향키로 조종하고 A로 미사일을 발사하는 캐릭터.

방향키 입력에 따라 우주선을 기울이는 작업을 하는 것이 재미있었다.

일부러 충돌 반경을 보이는 것보다 적게 만들어 놓음 (너무 잘 죽으면 화나서)

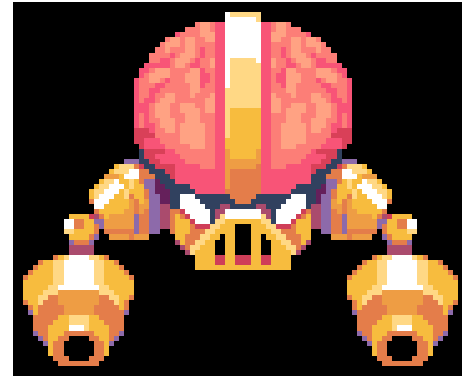
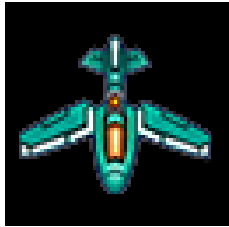
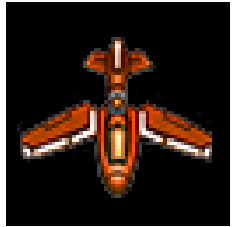
내부에 vector를 이용한 PlayerMissile 메모리 풀을 가지고 있음.

## 설명 : Missile



Launch 함수를 통해 발사가 되면, 쏜 주체의 CalProc에서 MissileFly함수를 통해 위치 계산.  
처음에는 굉장히 간단한 클래스였는데, 미사일에 요구하는 것이 많아지면서 복잡해졌다.

# 설명 : Enemy



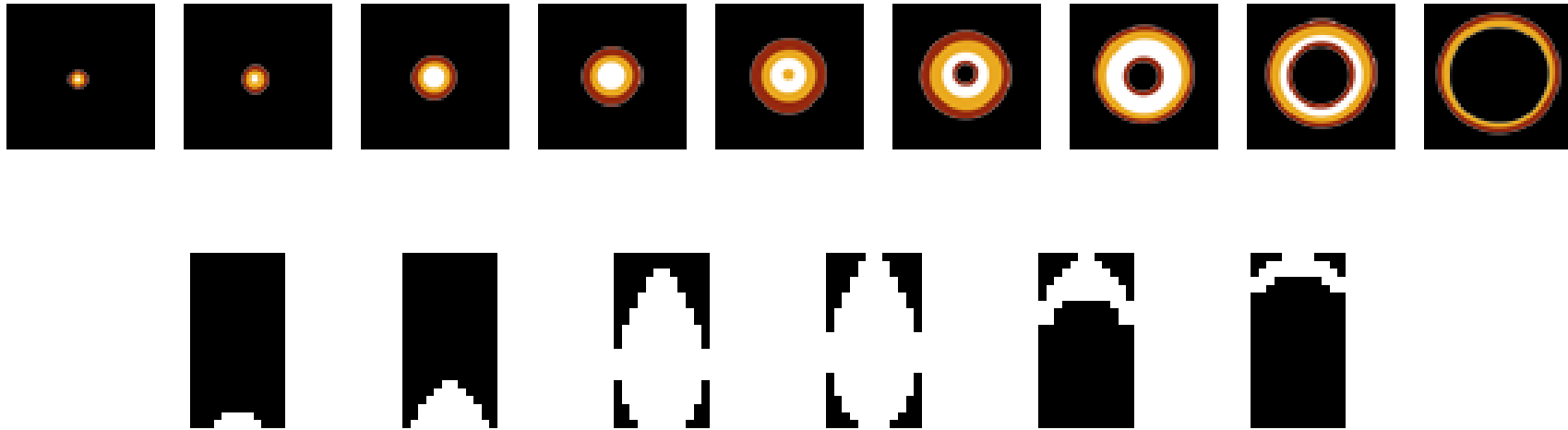
EnemyManager에서 CreateOption클래스와 시간을 이용해 생성.

- 처음에는 간편한 아이디어라고 생각했는데 전혀 아님.

구상하는 것이 즐거웠지만 난이도 조절이 어려웠다. (여자친구가 많이 죽었다)

플레이어와 마찬가지로 내부에 미사일 메모리 풀을 가지고 있음.

## 설명 : Effect



나름 가장 마음에 드는 클래스. 만들면서도 즐거웠다.

리소스 작업만 아니면 가장 확장성도 높고 빠르게 만들기가 쉬웠다. (옵션이 별다른 게 없어서)

특히 저 맞는 이펙트를 만들 때 참 즐거웠다.



# 포스트 모템 : 좋았던 점

- 엔진을 사용하지 않고 직접 짜보면서 C++ 실력이 좀 더 좋아진 것 같다.
- 상속 관련 코드나 연산자 오버로딩 ( 평소에 잘 안하던 것들 )을 하면서 즐거웠다. ( 좀 과했을지도 모른다 )
- 슈팅 게임을 짜보면서 충돌과 회전 이론을 다시 잘 이해할 수 있었다. (미사일 부분)

```
class CreateOption
{
public :
    CreateOption(
        const _In_opt_ BOOL IsItemLaunched,
        const _In_opt_ FLOAT AccSpeed,
        const _In_opt_ FLOAT InitSpeed,
        const _In_opt_ FLOAT SlowedSpeed,
        const _In_opt_ FLOAT TimeToSlow,
        const _In_opt_ FLOAT SlowedTime);
    CreateOption(const _In_ std::nullptr_t);
    CreateOption();
    ~CreateOption();

    CreateOption& operator=(const _In_ CreateOption);

    BOOL m_IsItemLaunched;
    FLOAT m_AccSpeedPerSec;
    FLOAT m_InitSpeed;
    FLOAT m_SlowedSpeed;
    FLOAT m_TimeToSlow;
    FLOAT m_SlowedTime;

};
```

# 포스트 모템 : 아쉬웠던 점

- 일단 기한 내에 완성하지 못했다. (ㅠㅠ)
- 초반에 너무 코드를 막짜버렸다. (나쁜 것 만은 아니지만)
- 사운드와 UI는 아직 구현도 못함 (사운드는 Fmod사용해서 구현 할 예정)
- 처음 세웠던 계획에는 개인적인 Feature 구현도 있었는데 ... (도미노 처럼 무너짐)

**감사합니다.**