

강건

GetOutOfMyWay

UE4-Project-Portfolio

목차

- 개요
- 링크
- 프로그래밍 구조
- 이슈 해결

개요

- ◆ Unreal Engine : 4.27.2
- ◆ ‘월드 오브 탱크’에서 영감을 받은 속도감 있는 3D 밀리터리 슈팅 게임
- ◆ UE4에서 궤도 차량의 Movement Component가 없기 때문에 제작에 도전했습니다.
- ◆ 실제 탱크의 움직임과 유사하게 구현하는 데 집중하였습니다.



링크



https://github.com/KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay-LFS-



<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1gXQ5kyxapbA36t3Q-Oi4bWvIGeDicbdTHD2FtUIztnk/edit?usp=sharing>



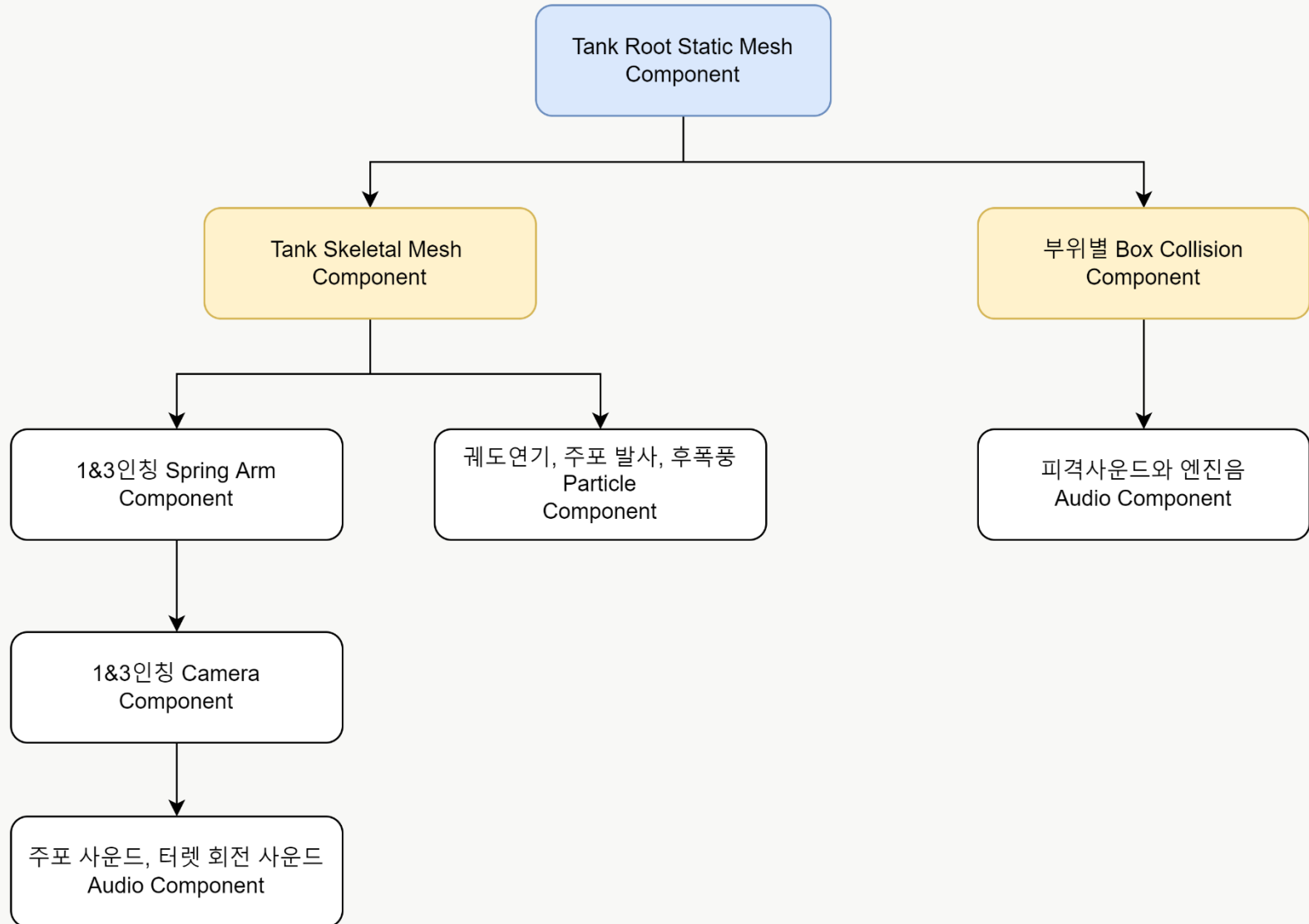
https://youtu.be/3r3lq3yD_GE



Player_Pawn(Actor Component)

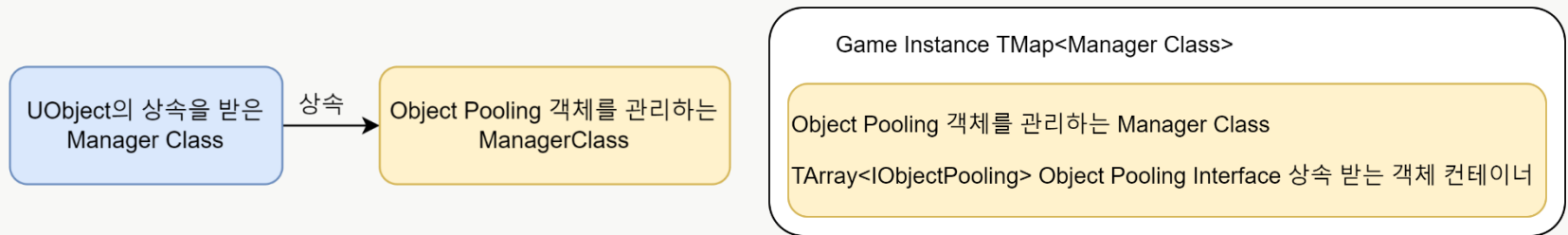


Player_Pawn(Primitive Component)



재활용을 위한 Object Pooling구조

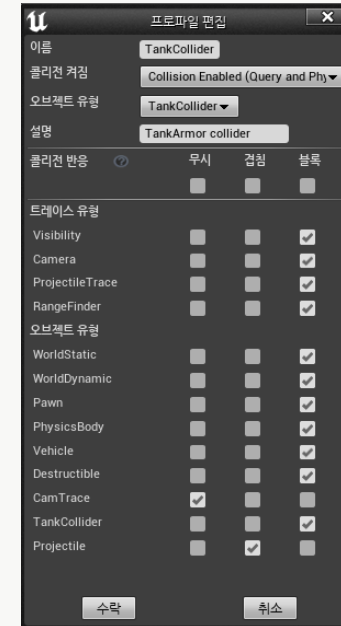
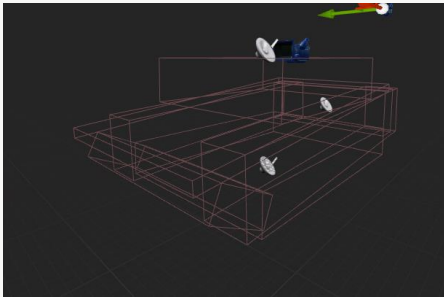
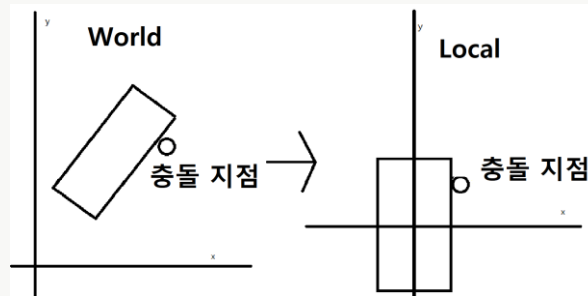
- ◆ Level이 넘어가도 GC(Garbage Collector)에 삭제되지 않는 Manager Class를 만들기 위해서 Game Instance에서 Object Pooling Manager를 TMap에 저장하여 필요할 때 빠르게 호출이 가능합니다.



- ◆ 재사용할 객체들을 TArray 형태로 Object Pooling Manger 객체가 관리하는 구조로 객체의 재활용을 구현하였습니다.
- ◆ 재사용할 객체는 IObjectPooling 인터페이스를 상속받아서 어떤 객체이든 함수를 Overriding 하기만 하면 되는 Strategy Pattern으로 간단하게 제작하였습니다.

```
//재사용 가능 여부 나타내는 함수
virtual bool GetCanRecycle(int32 id) const PURE_VIRTUAL(ICPP_Objectpooling::GetCanRecycle,return false;);
virtual void SetCanRecycle(bool value) PURE_VIRTUAL(ICPP_Objectpooling::SetCanRecycle,);
//재활용시 호출되는 함수
virtual void OnRecycleStart() PURE_VIRTUAL(ICPP_Objectpooling::OnRecycleStart,);
```

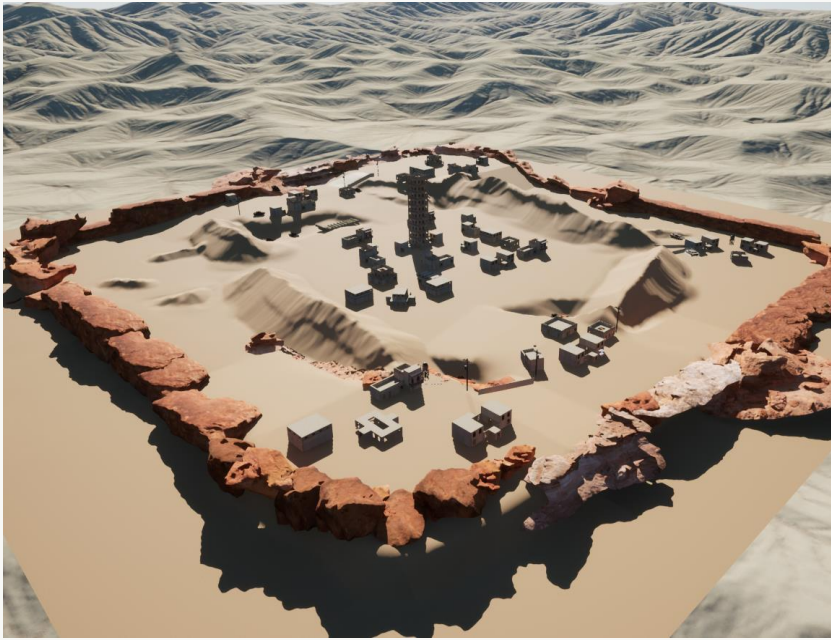
세밀한 충돌 처리(Overlap+LineTrace)



물리적 충돌 효과 없이 정확한 ImpactPoint의 정보가 필요해서 Hit 충돌 대신에 Overlap 충돌 + LineTrace 방식을 사용하여 구현하였습니다.

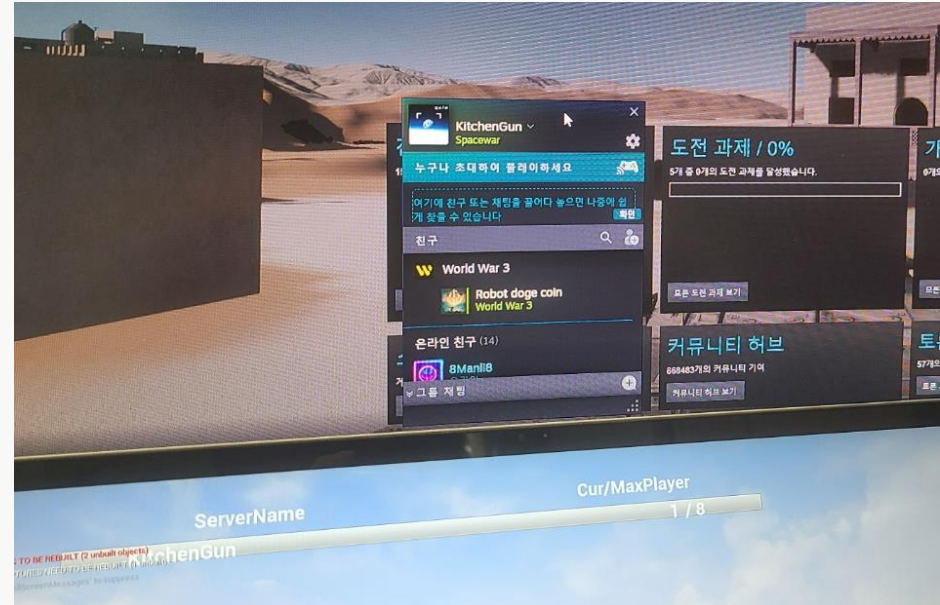
1. 포탄과 전차 Collision을 충돌 판정으로 정확한 좌표를 찾아냄
2. 해당 전차 Collision의 좌표를 원점으로 충돌 면적의 방향 벡터를 얻어냄
3. Acos으로 입사각을 구하고 입사각을 토대로 도탄 여부를 판정
4. TakeDamage 함수로 결정된 데미지 전달

LandScape로 지형 제작 + Destructible Mesh



- ◆ Landscape에서 침식 브러시를 사용하여 사막의 사구 느낌을 주고 난색 계열의 색상으로 강하게 내리쬐는 사막의 느낌을 주었습니다.
- ◆ 정적인 맵보다는 전투로 지형이 변화하는 것을 의도하여서 장애물에 Destructible Mesh를 사용해서 변화하는 맵을 레벨 디자인하였습니다.

OnlineSubSystem Steam API



- ◆ Steam SDK를 통해서 사용자의 명으로 서버를 만들고 서버에 접속할 수 있습니다.
- ◆ Listener 서버로 구현하였으나, 아직 RPC 처리가 미흡하여 서버에서의 움직임은 클라이언트로 전달되지만, 클라이언트에서 서버로 움직임이 부자연스러워 현재 수정 중입니다.

이슈 해결-GitHub

이슈 목록 링크 https://github.com/KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay-LFS-/issues?q=is%3Aissue+is%3Aclosed

KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay-LFS- Widget World Position to Screen Position 오류 #8 by KitchenGun was closed 8 days ago
KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay-LFS- Widget 구조 제작 #7 by KitchenGun was closed yesterday
KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay ObjectPooling-Projectile Effect 객체와 파티클 변경 오류 #8 by KitchenGun was closed 10 days ago
KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay-LFS- 엔진 브레이크 가능시 전차가 밀리는 느낌이 없음 #6 by KitchenGun was closed 15 days ago
KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay-LFS- 패키징시 프레임이 낮게 나오는 문제 #5 by KitchenGun was closed 15 days ago
KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay-LFS- 전차의 등판각에 따라 카메라& 주포 리미트가 굳는 문제 #4 by KitchenGun was closed 15 days ago
KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay-LFS- Pure Virtual 오류 #3 by KitchenGun was closed yesterday
KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay-LFS- 포탑 회전 #2 by KitchenGun was closed 14 days ago
KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay-LFS- GameInstance 가비지 컬렉터 호출 관련 이슈 #1 by KitchenGun was closed 15 days ago
KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay GameInstance 가비지 컬렉터 호출 관련 이슈 #7 by KitchenGun was closed 20 days ago
KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay 포탑 회전 #6 by KitchenGun was closed 25 days ago
KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay 충돌판정 #5 by KitchenGun was closed 12 days ago
KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay 오류 #4 by KitchenGun was closed 21 days ago
KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay 전차의 등판각에 따라 카메라& 주포 리미트가 굳는 문제 #3 by KitchenGun was closed on 26 Mar
KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay 패키징시 프레임이 낮게 나오는 문제 #2 by KitchenGun was closed on 12 Mar
KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay 엔진 브레이크 가능시 전차가 밀리는 느낌이 없음 #1 by KitchenGun was closed on 18 Mar

제작하면서 겪었던 이슈들과 해결방안을
GitHub에 정리하였습니다.

◆ 중요 이슈 링크

- 충돌 처리

https://github.com/KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay/issues/5

- 등판각도에 따라서 카메라가 굳는 문제

https://github.com/KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay/issues/3

- ObjectPooling-ProjectileEffect

https://github.com/KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay/issues/8

- Widget 중복 생성 문제

https://github.com/KitchenGun/UECPP_GetOutOfMyWay-LFS-/issues/7