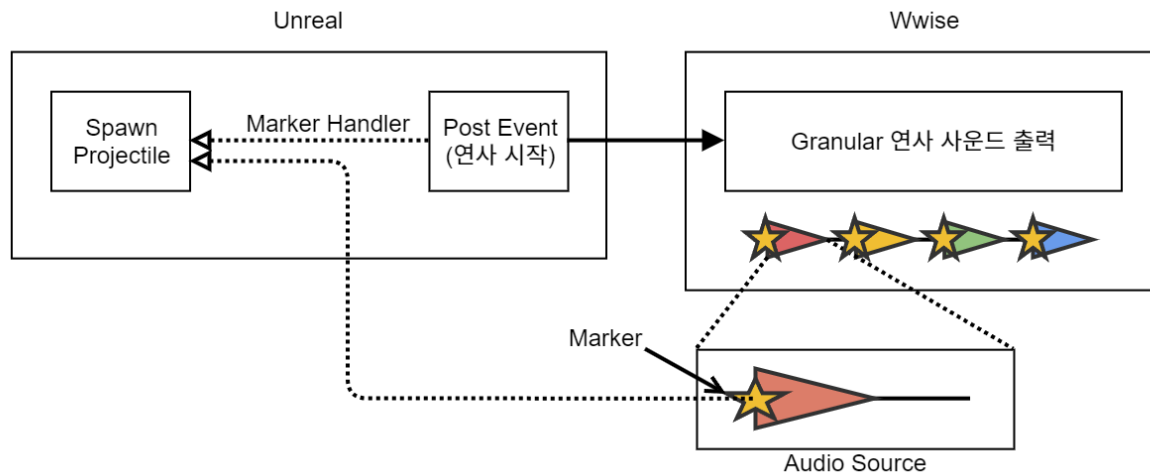


Granular (Wwise Sync) 플레이백 시스템

목차

- 시스템 요약
- 구현 방식
 - Marker 추가
 - 수동으로 마커 추가하기
 - Fire 입력 액션 구현
 - Fire Pressed
 - Fire Released
 - Post Rapid Fire Event 액션과 handler 설정
 - HandleAKEventMarker
- 문의

시스템 요약



기존의 연사 playback 시스템에서는 이와 같은 문제점이 존재했습니다.

- Polyphonic: Frame이 가변적인 Unreal Time 에 사운드를 재생하면 (Polyphonic 시스템) 균일한 발사 간격을 유지할 수 없음.
- Granular: Unreal 과 Wwise 각자 타이밍에 맞춰 발사/출력 을 하게 되면(Granular 시스템) 서로 발사/출력된 개수가 일치하지 않음.

위와 같은 이슈에 대한 조사를 진행하다 보니 아래 내용이 확인이 되었습니다.

- Wwise Time 이 Unreal Time 보다 비교적 안정적인 시간 간격 보장이 가능함. ([\[Log\] 테스트 로그](#) 참고)

이 내용을 응용하여 설계된 Granular(Wwise Sync) 방식은 보다 균일한 시간 간격 보장이 가능한 Unreal Time 이 아닌 다른 시계(Wwise Time)에 사운드와 발사 타이밍을 맞추는 방식입니다.

구현 방식

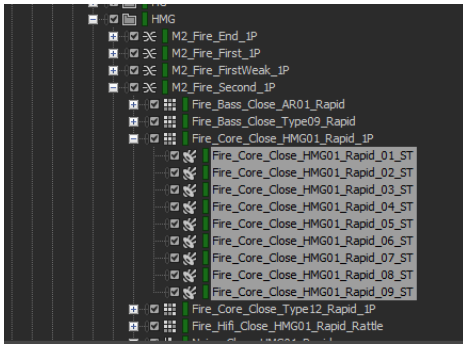
Marker 추가

Granular(Wwise Sync) 방식을 사용하기 위해서는 Wwise에서, 사용되는 총기의 Fire_Second_1P Container> 하위에 존재하는 Random Container 안의 모든 소스의 시작 지점에 마커를 생성해야 합니다.

수동으로 하나씩 생성할 수도 있지만, 해당 playback system 이 채택된 경우 batch 로 다량의 소스에 대해 마커를 추가할 수 있는 시스템을 제공해드릴 수 있을 것으로 예상합니다.

수동으로 마커 추가하기

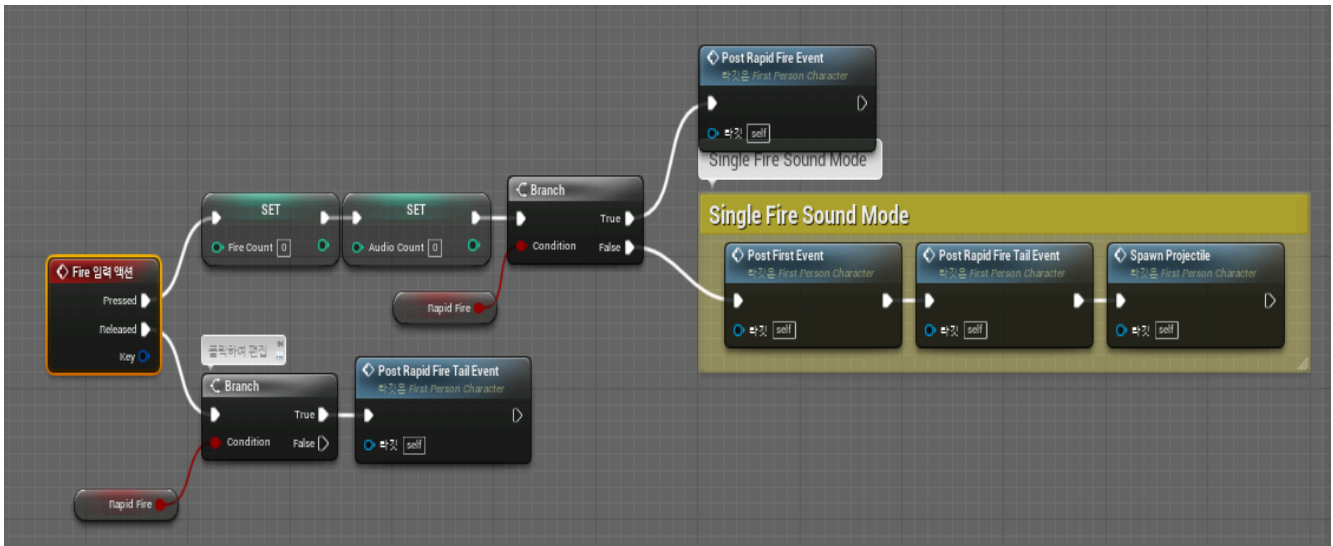
예를들어, M2_fire_Second_1P 하위의 랜덤 컨테이너인 Fire_Core_Close_HMG01_Rapid_1P 하위의 모든 사운드 소스를 수정(마커 추가)합니다.



<p>2. Source Editor 에서 우클릭을 하여 Add Marker.</p> 	<p>3. 마커를 맨 앞으로 이동합니다.</p> 	<p>4. 마커에 우클릭하여 Edit Marker Label 을 선택합니다.</p> 	<p>5. label 을 특정 이름으로 변경합니다.</p> 
--	--	---	--

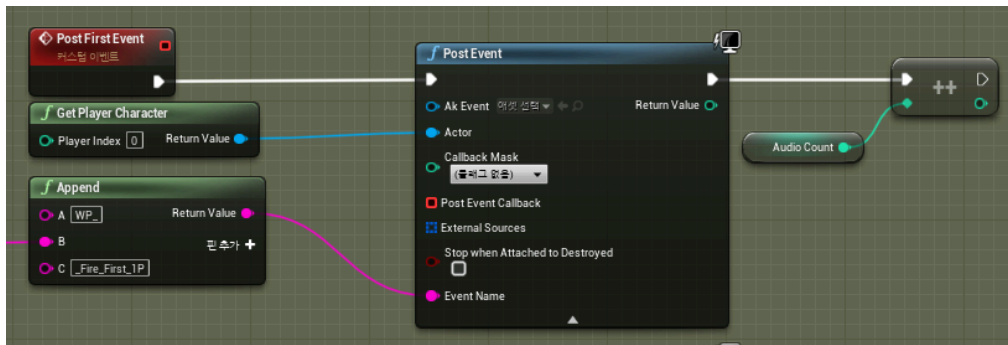
Fire 입력 액션 구현

대략 아래와 같은 방식으로 Fire 액션을 구현합니다.



Fire Pressed

- Fire Count와 Audio Count 를 초기화합니다.
 - 이 두 변수는 게임에서의 총알 발사 횟수, audio 출력 횟수를 카운팅하는 변수입니다. (로직에서는 사용이 되지 않지만, marker 가 추가되었으므로 audio 출력 횟수를 카운팅 할 수 있습니다.)
- Rapid Fire (연사) 여부에 따라 이벤트를 post 합니다.
 - 연사모드인 경우: Post Rapid Fire Event 이벤트를 실행합니다.
 - 단사모드인 경우: 한발을 발사(Post First Event)하고 바로 tail 을 출력(Post Rapid Fire Tail Event)합니다. 그 이후에 Projectile 을 spawn 합니다.(Spawn Projectile)
- > Post First Event 함수



Fire Released

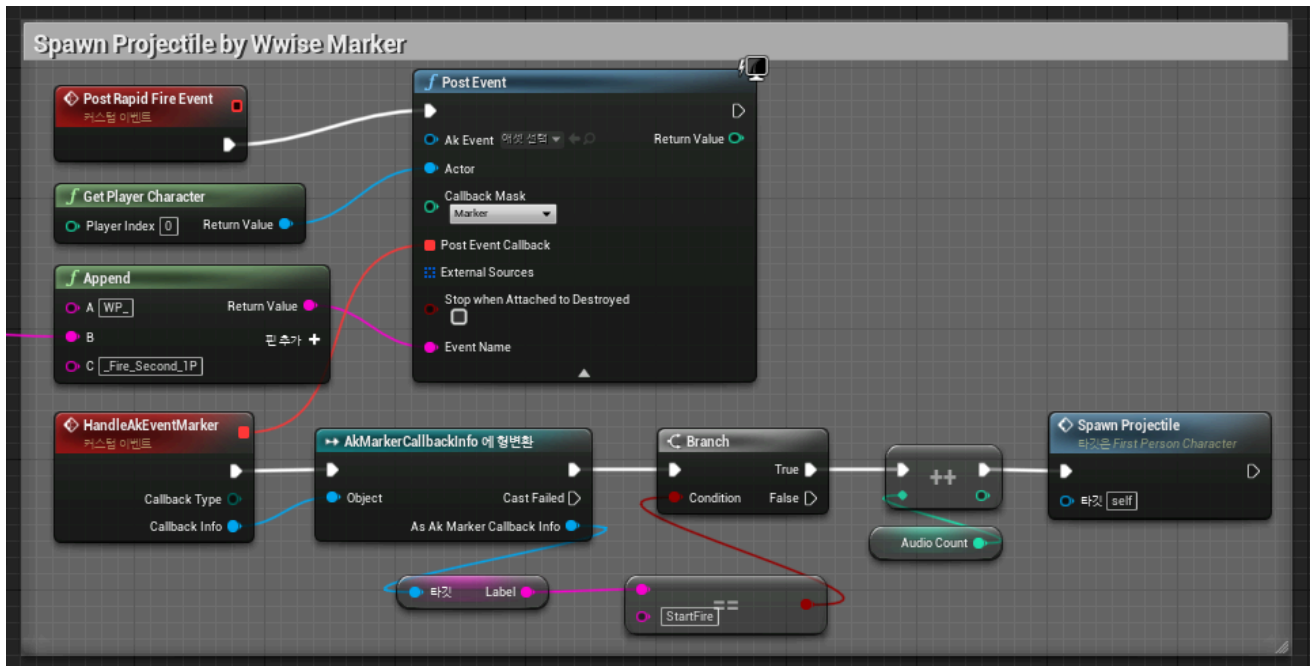
- Rapid Fire (연사) 가 true 인 경우에 이벤트를 post 합니다.
 - 재생중인 연사 event 를 중단하는 event 를 post 합니다. (Post Rapid Fire Tail Event)

Post Rapid Fire Event 액션과 handler 설정

연사 event 를 post 하는 액션입니다. Post Event 를 실행할 때 Marker 에 대한 Callback Mask 를 설정합니다.

HandleAKEventMarker

사운드를 재생하며 marker 를 발견했을 때 실행되는 함수입니다.



1. AkMarkerCallbackInfo 로 변환하여, label을 비교합니다. (2.1.1. 수동으로 마커 추가하기 에서 생성한 마커의 이름을 사용합니다.)
2. 원하는 label 을 가진 마커인 경우,
 - a. audio count 횟수에 1을 더해줍니다.
 - b. Projectile 을 spawn 합니다.

문의

- 궁금하신 사항이나 추가 피드백등이 있으신 경우 @전희재(Jeon Huijae)(huijae0817) 에게 문의 부탁드립니다.