|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **주차** | 27주차 | **기간** | 12.26~01.01 | **지도교수** | 이형구 |
| 이번주 한일 요약 | 좀비 AI 성능 테스트, 플레이어 동기화 적정 틱 설정, 언리얼 버전업(5.3->5.5), 샤우팅 좀비 샤우팅 동기화 | | | | |

<상세 수행내용>

- 좀비 계단 넘어로 움직이는 거 방지

- 좀비 AI 성능 테스트 ( 원격 => 한 층에 40마리 한번에 스폰 ===> 정상작동확인! )

- 게임 엔딩 관련 코드 작성

- 죽거나 연결 끊긴 플레이어는 제외하고 엔딩존 체크하도록 수정

- 플레이어 모두 사망 / 게임시간 10분을 모두 초과시 게임오버 UI 띄우기 (+ 서버에 게임 타이머 생성)

- 연결 끊긴 플레이어만 있는 층에 좀비들도 BT 잠시 Sleep

- 언리얼 버전업 5.3 => 5.5

- 그에 따른 업데이트로 변경된 에셋들 (천장 조명 spotlight들, 샤우팅 이펙트) 다시 작동하도록 수정함

- 게임 설정 / 밸런스 재조정 => 무기 스폰, 회사원 캐릭터 스태미나 30% 증가

- 좀비 슬라이스 Impulse 동기화 적용 안되던 버그 수정

- 힐링 프로그래스 바, 힐링되는 동안만 화면에 표시되도록 수정

- 게임 로비 / 캐릭터 선택창 수정 => 캐릭터 이름을 작명해줌, 채팅창 입력칸 글씨 잘 보이도록 수정, 엔터 입력 가능하게 수정, 캐릭터 선택 버튼 클릭시 색깔 지정 & 선택시 해당 캐릭 이름 하이라이트 & 캐릭터 선택후 레디/취소 하고 다시 다른 캐릭터로 선택 가능하도록 수정

- 샤우팅 좀비 샤우팅 동기화 (애니메이션, 이펙트 재생)

- 플레이어 패킷 전송 틱 설정 (최종: 90분에 1초 = 0.011초)

=> 처음에는 클라에서 틱마다 (움직이면) 서버로 전송하였는데, 이렇게 하니 프레임이 낮은 컴은 프레임이 높은 컴에서 보내는 패킷들을 제시간 안에 처리를 하지 못하여 (recv 된 패킷들은 큐에 일단 쌓이고, 마찬가지로 틱에서 하나씩 뽑아 처리하였다) 큐에 계속 패킷이 쌓여 결국 다른 플레이어의 움직임에 큰 딜레이가 생기는 문제가 있었습니다.

그래서, 이를 해결하고자 최소 전송 간격을 정하여 이를 해소하고자 했습니다. 처음에는 60분에 1초로 설정하여 60프레임이 방어가 되는 컴퓨터는 딜레이가 생기지 않도록 하였습니다. 하지만 갑자기 프레임 드랍이 발생하거나 그래도 60프레임이 나오지 못하는 컴은 계속 다른 클라의 움직임에 딜레이가 생기게 되어, 방지책을 하나 더 추가하였습니다. 만약, 큐에 2개 이상의 패킷이 쌓여 있으면, 쌓여 있는 모든 패킷을 한번에 해당 틱에서 뽑아내어 처리하도록 코드를 수정하여 프레임에 상관없이 다른 플레이어의 움직임에 딜레이가 절대 생기지 않도록 수정하였습니다.

하지만, 이방식으로 수정하니 120프레임이 나오는 컴과 같은 경우에는 다른 플레이어의 움직임 패킷이 1초에 60프레임 즉, 절반 수준밖에 전달 받지 못하기에 항상 어색해 보이는 문제가 있었습니다. 그래서 조정을 계속 해보고 테스트를 해본 결과 90분에 1초 간격으로 전송하면, 사양이 좋은 컴이든 낮은 컴이든 모두 만족스러운 부트러운 플레이어의 움직임이 나오는 걸 확인하였습니다.

- 좀비 애니메이션 수정

=> 좀비가 tick에서 MoveTo를 실행하다 보니, 항상 어느 (공격, 피격, 샤우팅) 애니메이션이 끝나고 바로 이동을 시작하여 (좀비가 이동을 하면 speed가 변경되고 그럼 걷기 애니메이션이 바로 재생된다) 좀비의 애니메이션 전환이 어색하던 문제가 있었습니다. 또한 플레이어가 가만히 바로 코앞에 있는 상황에서, 좀비가 충분히 가까이 있음에도 공격을 시전 후 tick에서 MoveTo가 잠깐씩 바로 실행되어 플레이어 쪽으로 더 움직이며 플레이어와 겹쳐서 물리엔진 때문에 날라가거나 아님 플레이어를 넘어가서 어이없게 플레이어를 시야에서 놓쳐 지나가게 되는 버그들이 많았습니다. 그래서 이를 해결하고자, 만약 좀비가 어느 애니메이션(걷기가 아닌)을 재생시켰다면 해당 애니메이션이 끝나면 잠시(약 0.25초) 대기하여 제자리에서 idle 애니메이션을 재생하고 다시 행동을 나서도록 수정을 하였더니 해당 문제들이 더 이상 일어나지 않는 것을 확인했습니다.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **문제점 정리** | * 절단 동기화 애니메이션 프레임까지 맞추기 * 애니메이션 수정 및 업데이트 (동기화도 같이) * 버그들 수정 (버그.txt에 표시함) | | |
| **해결방안** |  | | |
| **다음주차** | 28주차 | **다음기간** | 01.02 ~ 01.08 |
| **다음주 할 일** | 남은 중점 연구분야   * 애니메이션 수정하기 * 플레이어가 바라보는 각도를 따라 캐릭터 상체 움직임 구현과 그에 따른 무기 스윙 구현하기 * n번 절단 구현하기 | | |
| **지도 교수**  **Comment** |  | | |