Zombie slaughter (좀비 학살자)

15 주차 (4/5 ~4/10)

작성자: 홍순조

**월별 목표**

1일 1커밋

졸업작품을 게임처럼 보이게 만들기

클라이언트에서 이벤트를 보내면 거기에 맞는 결과를 서버에서 계산하여 클라이언트에 보내기

**주별 목표**

**야준서**

좀비 오브젝트를 관리할 게임 매니저 만들기

충돌 구현

애니메이션 추가

1일 1커밋 하기

**홍순조**

다중접속 서버 구현

**주간 회의 내용**

맵 디자인을 수정

기존에 꾸미는 모습으로 대형 무덤을 맵 끝부분에 위치했는데 이것이 실제로 의미가 없어서 +모양의 끝에 배치했다. 그리고 그 부분에서 좀비가 나오는 것으로 게임 내용을 수정했다.

**일별 한 일**

|  |
| --- |
| **야준서** |
| **4월 5일**    충돌 처리  좀비와 플레이어 총알 간 충돌 처리를 설정했습니다. 쿼터 뷰 고정 시점이라 충돌 처리를 복잡하게 3d로 안 하고 xz 축 기준으로 2d 방식으로 처리했습니다. 총알과 충돌 시 총알 오브젝트는 삭제가 되며 좀비는 충돌한 오브젝트의 이름을 비교해 총알 일시 체력이 깎이도록 설정했습니다.  **4월 6일**  게임 매니저  게임의 승패 조건과 좀비 리스폰을 관리하는 게임 매니저 클래스를 만들었습니다. 현재 구현한 것은 좀비가 죽었을 때 스폰 위치를 관리하는 기능을 만들었습니다. 저희 게임 특징이 많은 좀비들이 플레이어를 향해 달려오는 게임인 만큼 많은 좀비 오브젝트들이 게임에 스폰이 되어있어야 하는데 좀비가 100마리가 넘어간 순간부터 눈에 띄게 프레임이 낮아졌습니다. 이를 해결하기 위해 좀비를 미리 50 마리를 생성한 뒤 좀비가 죽을 시 게임 매니저에서 죽은 좀비 오브젝트를 초기화 시켜 미리 지정된 리스폰 위치에 소환되도록 기능을 추가했습니다. 지금은 확인을 위해 맵 중앙에만 리스폰 되게끔 설정했지만 나중에는 기획에서 계획했던 대로 무덤에서 리스폰 되게끔 설정할 예정입니다. 게임 매니저는 앞으로 기능들이 추가될 예정이며 지금 생각 중인 기능들로는 플레이어들이 잡은 좀비 수를 카운트하거나 플레이어들의 죽음을 체크, 게임 클리어 조건 만족 시 화면을 전환하게 하는 기능들을 추가할 예정입니다.  **4월 7일**    저번 주에 맵 오브젝트 로드 했을 때 프러스 텀 컬링 적용 때문에 화면 끝자락에 걸치는 오브젝트들이 사라지는 문제가 발생했습니다. 기획 단계에서 긴장감을 유발하기 위한 시야 제한을 하는 기획이 있었습니다. 저희는 위에 프러스 텀 문제를 이러한 시야 제한을 이용해 해결했습니다. 가운데가 투명하고 가장자리가 검은 텍스쳐를 만들고 이 오브젝트를 생성했습니다. 다만 이 오브젝트를 비추는 카메라 투영 모드를 PERSPECTIVE가 아닌 ORTHOGRAPHIC로 설정하여 원근감을 없앴습니다. 나중에 ui를 적용할 때도 이와 같은 방법으로 만들면 될 것 같습니다.  **4월 8일**    맵을 변경했습니다. 우선은 무덤 모델과 개수를 바꿨습니다. 회의 결과 무덤에서 좀비가 생성이 되는데 기존 모델은 좀비가 생성이 되어서 나오는 과정에 부자연스러움이 있고 플레이어가 맵 밖으로 나가지 못하게 설정해서 무덤 모델의 전체 모습이 화면에 안 나오는데 화면에 안 나오는 부분이 더 고퀄리티인 모델을 쓸 필요가 없다고 판단했습니다.  기존에 8방향에서 좀비가 스폰 되는 방식에서 4방향에서 좀비가 스폰 되게 할 것이며 4방향에 있는 무덤을 부수면 보스가 나오는 방식으로 기획을 수정했습니다.  **4월 9일**    기존의 그라운드 텍스쳐를 바꿨습니다. 노말 맵까지 적용해서 자갈이 보다 입체적으로 보이게끔 설정했습니다.    좀비들 간 충돌 처리를 구현했습니다. 기존에 좀비들이 충돌 처리가 적용이 안 되어있어서 좀비들이 겹치는 현상이 나타났습니다. 총알 때와 마찬가지로 2d 방식으로 충돌을 설정했습니다. 좀비끼리 충돌이 날 경우 각 좀비들의 이동방향의 반대 방향으로 살짝 넉백이 되게끔 설정했습니다. 단순히 뒤로만 물러나게 설정하면 같은 방향으로 이동하는 좀비끼리의 충돌이 났을 때 좀비들이 달려오던 방향의 반대 방향으로 같이 움직이는 현상이 발생해 충돌한 좀비들 중 한 개의 좀비를 넉백과 동시에 우측으로 조금씩 이동하도록 설정했습니다. 그 결과 좀비들이 플레이어를 둘러 쌀 때 빈 공간을 찾을 때까지 우측으로 이동해 위 사진과 같이 빙 둘러싸는 모습이 되게끔 설정했습니다.  **4월 10일**  구르기 설정  쉬프트를 누를 때 마우스 방향으로 구르는 모션을 추가했습니다. 구르기는 저희 게임의 핵심 요소인 만큼 고민을 많이 했습니다. 키보드 방향으로 구르기 방향을 설정하려 했지만 구르기 애니메이션이 앞으로 구르는 애니메이션밖에 없어서 옆으로 이동하는데 앞으로 구르는 부자연스러움이 연출이 되어서 마우스 방향으로 구르게 설정했습니다.  대미지 적용  좀비가 공격을 할 때 플레이어 오브젝트에 대미지를 가해 플레이어 체력이 0이 될 시 죽는 애니메이션을 적용했습니다. 좀비들 비헤이비어 트리에서 플레이어가 공격 범위 안에 들어갈 때 좀비 생성자에서 받아온 플레이어 오브젝트의 getDamage 함수를 실행시켰고 공격의 중복을 방지하기 위해 공격 쿨타임을 설정했습니다. |

|  |
| --- |
| **홍순조** |
| **4/6**    처음부터 서버와 클라이언트 네트워크 로직을 다시 짰다. 그리고 나서 서버와 클라이언트 데이터를 주고 받는 것을 성공했다.  **4/7**  다시 또 connect오류가 났다. 하지만 그것은 내가 처음에 소켓을 non\_blocking 모드로 변환을 안 했기에 발생한 오류였다. 그래서 iotclsocket 메소드를 사용해서 소켓을 변환해 주었다.  그랬더니 또 계속 오류가 발생했다. Msdn을 찾아본결과 비동기 모드로 돌아갈경우 connect, WSARecv등이 0을 리턴 하는 것이 아니라 -1을 리턴 하는 것이었다. 그래서 아래와 같이 해결을 하였다.    **4/8**  키입력을 받아서 플레이어를 움직이는데 성공하였다. 그러나 클라이언트 코드를 아직 잘이해하지 못해서 서버의 입력으로 클라이언트의 위치를 강제적으로 움직이게 한 것이다. 그러다 보니 클라이언트에서 delta time을 고려한것도 무시되고 있다. 피벗도 무시되어서 플레이어가 화면 아래로 들어가는 현상 또한 나타났다. 그래서 지금 현재 클라이언트의 로직을 서버에서 계산하기위해서 서버에 코드들을 추가했다.  **4/9**  원래 이번주에 다중접속까지 표현하려 했지만 1인 플레이어의 움직임 또한 제대로 서버에서 연산하지 못하였기에 서버에서 player 클래스의 내용을 작성하고 있다. 1인 플레이어의 키입력이 완료 되면 이제 다중접속을 구현할 예정이다. 추가적인 작업으로 서버에서 벡터연산을 하기위해서 마이크로소프트에서 제공하는 math라이브러리인 simplemath를 서버에 추가하였다.  **4/10**    깃허브 push 과정에서 위와 같은오류가 발생하였다. 알아보니 github에서는 월에 1GB의 storaged와 Bandwith를 제공하는데 우리팀의 사용량이 한도를 넘어서 발생한 것이었다. GitLab은 월 10GB를 무료로 제공하기에 처음부터 GitLab을 사용했으면 좋았을 것이지만 이미 GitHub로 작업을 진행하였기에 5달러를 지불하고 업그레이드를 하여서 위의 문제를 해결했다.  기본 4방향 이동에 대해서 서버에서 이동을 보내주는 것에 성공했다. 하지만 아직 피벗의 문제를 해결하지 못했다. 이 부분은 팀원과 상의해서 해결할 예정이다. 강제로 피벗을 수정할 수 있고 모델을 3dmax에서 수정할 수도 있고 상의를 해서 결정할 것이다. |

**이번 주 잘한 점**

**야준서**

이번 주 목표로 설정한 것들을 전부 구현했습니다. 저번 주에 이어서 1일 1커밋도 성공했습니다.

**홍순조**

기본 키입력을 클라이언트에 보내는 것을 성공했다.

**이번 주 못한 점**

**야준서**

더 진행할 수 있었는데 하루에 기능을 하나만 구현하면 ‘오늘 작업 끝’ 이란 마인드 때문에 더 진행을 못했습니다. 목표를 설정하고 진행하는 것도 좋지만 그 목표를 달성하니까 안 일해져서 게을러지는 거 같습니다. 다음 주부터는 목표를 절대 할 수 없을 정도로 크게 잡아서 이 게으름을 없애겠습니다.

**홍순조**

다중 접속을 아직 처리하지 못했다. 플레이어 객체에 대한 이벤트처리를 서버에서 아직 전부 해결하지 못했다. 아마 다음주 말쯤 되어야 다중접속을 처리할 것 같다.

**다음주에 할 일**

**야준서**

대미지를 받았을 시 색상 변경

대미지를 받았다는 표현을 하기 위해 머터리얼을 통해 대미지를 받았다는 정보를 쉐이더 코드에 전달해 오브젝트의 최종 색상 값을 조정해 대미지를 표현을 할 겁니다.

좀비 리스폰 위치 설정

기존의 중앙 리스폰이 아닌 4방향의 무덤에서 리스폰이 되게끔 게임 매니저에서 설정할 겁니다.

무덤, 총알 충돌 설정

무덤과 총알 충돌 설정을 통해 무덤을 부술 수 있게끔 설정할 것이며 무덤이 파괴되면 그 무덤에서는 리스폰이 되지 않고 다른 무덤에서만 리스폰이 되게끔 설정해서 무덤을 부술수록 남은 무덤에서 리스폰 되는 좀비의 수가 많아지게 되어 난이도를 올릴 생각입니다.

좀비 오브젝트 추가

기본 좀비를 거의 다 구현했으므로 특수 좀비나 다른 모델의 좀비를 추가할 예정입니다.

**홍순조**

플레이어 애니메이션 상태정보, 마우스 이벤트 등 클라에서는 플레이어가 이벤트 서버에 보내고 렌더링만 할 수 있게 수정하기(연산은 안 한다), 다중접속 클라이언트 만들기