Zombie slaughter (좀비 학살자)

14 주차 (3/29 ~4/2)

작성자: 야준서

**월별 목표**

1일 1커밋

졸업작품을 게임처럼 보이게 만들기

클라이언트에서 이벤트를 보내면 거기에 맞는 결과를 서버에서 계산하여 클라이언트에 보내기

**주별 목표**

**야준서**

인스턴싱 기법 적용하기

**홍순조**

다중접속, 졸업작품 서버연결

**주간 회의 내용**

4월까지 졸업작품이 게임다운 모습을 이루기 위해서 어떤 것을 준비해야 하는지 회의한 결과 크게 3단계를 완성해야 한다는 결론에 도달했다.

* 1 단계 게임시작화면
  + 1.1 서버의 IP주소입력(서버가 유동IP이기 때문에 어쩔 수 없다.)
  + 1.2 플레이어의 정보입력(아이디, 비밀번호 등)
* 2 단계 게임 진행화면
  + 게임 클리어/오버 조건 명시
    - 클리어조건 잡아야하는 목표좀비 수
    - 오버 조건 플레이어 체력
  + 플레이어 애니메이션
  + 좀비 애니메이션
  + 충돌 처리
* 3 단계 게임 종료화면
  + 플레이어 점수 표기
  + 다시 시작하는 이벤트 표시

위의 3단계는 회의결과를 대략적으로 표시한 것이다. 우선 중간발표 전까지 우선적으로 2단계를 집중적으로 구현을 하는 것으로 결론을 내렸다.

**일별 한 일**

|  |
| --- |
| **야준서** |
| **3월 29일 ~ 3월 31일**  인스턴싱 적용  원래는 유니티에서 만든 맵을 통째로 추출한 뒤 프로젝트에 로드할 생각이었으나 울타리 반복되는 오브젝트들이 많아서 게임의 프레임이 낮아지는 문제가 생겼습니다. 맵이 그렇게 복잡하지 않으니까 인스턴싱 기법을 먼저 적용시킨 뒤 맵 로드를 하기로 했습니다.  씬에 있는 오브젝트들을 비교해 메쉬, 메터리얼, 메터리얼 인덱스가 같으면 인스턴싱 버퍼에 그 정보를 넣고 메쉬를 렌더 할 때 버퍼에 담긴 정보를 사용하게 했습니다.  **4월 1일**  맵 제작  유니티에서 울타리, 무덤, 길 오브젝트를 추출해 맵에 로드했습니다. 일정한 패턴으로 생성됨으로 그렇게 오랜 시간이 걸리지 않았습니다. 유니티로 임시 맵을 만들 때는 몰랐는데 프로젝트에서 실행을 하니 플레이어가 활동할 수 있는 영역이 너무 휑해서 시간이 날 때마다 꾸며야겠습니다.    **4월 2일**  문제가 생겼습니다. 맵 제작을 위해 카메라를 줌 아웃하고 했을 때는 못 느꼈는데 카메라 거리를 원상태로 하니 게임 프레임이 저하가 되는 게 눈에 거슬립니다. 인스턴싱을 적용했는데 이런 현상이 생기는 이유를 찾아보니 맵 오브젝트 틀의 프러스 텀 컬링을 false로 설정해서 생기는 문제였습니다. True로 설정을 바꾸면 프레임이 저하가 되는 문제는 해결이 되는데 새로운 문제가 생겼습니다.    프러스 텀 컬링을 하니 화면 끝부분에 걸치는 오브젝트가 카메라 이동에 따라 눈에 띌 정도로 보였다 안 보였다 합니다.    위에 생긴 문제를 해결할 방법을 찾고 있는 중에 생각해 보니 기획 당시 캐릭터 주변을 어둡게 해 긴장감을 조성하기 위해 후처리 기법을 사용하겠다고 했는데 이 방법을 사용하면 화면 가장자리에 있는 오브젝트가 보였다 안 보였다 하는 모습은 신경을 안 써도 될 것 같습니다. (위에 사진은 예시 화면입니다. 아직 구현 안 했습니다.)  카메라 보간을 했습니다.  기존에 카메라 위치는 플레이어 위치 값을 가져와 offset 값을 더해서 대입하는 방식으로 설정했습니다. 이러한 방식으로 카메라 위치를 조정하다 보니 카메라가 이동할 때 화면이 뚝뚝 끊겨보이느 현상이 발생했습니다. 프레임이 낮아진 지금 이러한 현상이 더 극대화되어 눈에 띌 정도가 되어서 카메라 이동을 선형 보간으로 이전 프레임 카메라 위치와 현제 프레임 플레이어 위치에 offset 값을 더한 것을 보간에 카메라 위치로 설정해 문제를 해결했습니다. |

|  |
| --- |
| **홍순조** |
| **3월 29일 ~ 4월 1일**  다중 접속을 위한 샘플 완성    임시로 클라이언트에서 다이얼로그 박스로 ip를 입력 받게 하였다.    본인은 빨간 원 상대 플레이어는 초록원으로 표시를 하였다.  최대 10인까지 접속할 수 있게 하였다.  어려웠던 점은 패킷을 분류하고 나누는 점이 있었다.  그리고 브로드캐스트하는 부분이 있었는데 이 부분에서 실수를 하였다.  클라이언트 정보를 id와 확장된 overlapped구조체로 담아두기 위해서 unordered\_map을 사용했는데 브로드캐스트 하는 부분에서 일반적인 for문을 돌렸었다. Map을 잘 안 사용하다 보니 이런 실수를 했는데 문제를 한참 찾고    이런 식으로 변경을 하였다. 덕분에 map에대해서 다시 찾아보면서 공부가 되었다.  클라이언트에서도 문제가 있었다. 클라이언트는 overlapped 옵션을 안 주고 그냥 소켓을 만들고 일반적인 send, recv를 사용하였는데 여기서 문제가 발생하였다. 클라이언트가 블록킹 모드로 작동을 하고 있었다. 그래서 리시브를 하고 멈춰버리는 거였다. 클라이언트 자신의 키입력은 send와 recv 짝을 맞출 수 있지만 다른 클라이언트 정보를 받는 recv의 경우에는 다른 클라이언트 정보가 send 될 때까지 멈추는 문제가 발생하였다. 그래서 연구를 하다가 논블로킹으로 소켓을 옵션을 주니 해결이 되었다.  **4월 1일~4월 2일**  이제 위의 프로그램 로직을 졸업작품에 적용하기위해서 졸업작품에 로직을 추가했다. 기존에 졸업작품의 클라이언트 또한 블록킹이었는데 논블록킹 모델로 변경하는 등 수정을 했고 서버를 컴파일하는 순간 오류가 났었다. 집에 있는 다른 데스크탑으로 실행을 하니깐 작동을 잘했고 32비트로 돌리니깐 수행이 되었다. 그래서 개인 노트북 문제라고 생각하여 노트북을 포맷을 하고 다시 작업을 하였다. 현재 문제는 클라이언트에서 connect에서 에러가 나는 점이다. 이부분을 현재 빠르게 수정을 해야 한다.  이번 주말까지 이 오류를 수정하고 다중접속 서버를 구현할 예정이다. |

**이번 주 잘한 점**

**야준서**

인스턴싱 기법을 사용해서 맵 모델들을 로드했습니다. 캐릭터 모델 로드 때처럼 문제가 생겨 시간이 오래 걸릴 것으로 예상했던 것과 달리 하루 만에 끝났습니다. 프레임이 낮아지는 문제가 생겼고 이를 해결하기 위해 프러스텀 컬링을 했습니다. 그 결과 위와 같은 문제가 생겼지만 후처리 기법으로 그 부분을 가려서 해결할 수 있을 것 같습니다.

1일 1커밋 했습니다. 앞으로도 계속 도전하겠습니다.

**홍순조**

Overlapped Callback을 사용한 다중접속 샘플을 성공시켰다.

**이번 주 못한 점**

**야준서**

맵 로드를 성공했지만 위에 적은 것처럼 문제가 생겼고 이러한 문제를 꼼수를 써서 해결하려고 하고 있습니다. 게임은 플레이어에게 잘 돌아가게끔 보이기만 하면 된다지만 뭔가 정석적인 방법이 아닌 편법을 써서 해결하는 것 같아서 만족스럽지는 못합니다.

1일 1커밋을 했지만 솔직히 별로 한 것도 없는데 커밋 한 날도 있습니다. 좀 더 노력해야겠습니다. 하다못해 졸작을 진행하기 힘들면 맵을 구성하는 오브젝트라도 하나 더 로드해서 꾸며야겠습니다.

**홍순조**

다중접속 서버로직을 졸업작품에 적용하면서 매운 간단한 실수들을 자주 일으켰다. 클라이언트에서 networkMgr 클래스를 작성할 때 생성자를 안 만드는 경우도 있었다. 컴파일은 성공하나 네트워크라던지 C++의 기본을 놓쳐서 발생하는 이슈들도 많이 있었다. 한 번 오류가 나면 수정을 하면서 관련 공부를 조금 더 하면서 같은 실수를 반복하지 않도록 하겠다.

**다음주에 할 일**

**야준서**

좀비 오브젝트를 관리할 게임 매니저 만들기

게임 매니져에는 플레이어가 죽인 좀비 수, 좀비 스폰 관리를 위한 오브젝트 풀링, 목표 좀비를 죽이거나 플레이가 죽으면 승패가 결정되게 관리하는 기능을 구현할 예정입니다.

충돌 구현

게임이 쿼터뷰 형식이라 시점 변화가 없습니다. 따라서 충돌 처리를 3d로 할 필요가 없을 것 같습니다. 굳이 어려운 기법으로 충돌 처리를 할 필요 없이 총알의 x,z 좌표와 몬스터의 x,z 좌표만으로 계산하는 간단한 방법으로 구현할 것입니다.

애니메이션 추가

여유가 된다면 좀비 죽는 애니메이션을 추가해서 적용시키겠습니다.

1일 1커밋 하기

**홍순조**

1일 1커밋

다중접속 서버, 클라이언트(졸업작품) 구현