|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 도둑들 | | | |
| **6월 4주** | **2023. 6. 18 ~ 2023. 6. 24** | **작성자** | **정극훈** |
| **이번 주**  **목표** | **정극훈: Point Light에서 그림자가 생성되도록 코드 수정**  **이도영: 충돌처리 버그 수정 및 Astr NPC 관련 코드 작성**  **김혁동: 게임 로직 디버깅 및 실제 게임 내 로직 구현. UI 제작** | | |
| **6/18**  **일** | **이도영:** 네비게이션 매쉬를 통한 2D 네비게이션 매쉬 구현 코드 알고리즘을 서버 코드에 적용  네브매쉬의 속도를 설정한 후 Update Path가 호출될 때마다 Destination 함수를 통해 목표 경로 재설정 되도록 코드를 재작성   * 적지 않은 연산량이 필요.   Astar자체가 많은 바틀넥을 갖고 있기에 특정한 상황에서만 사용하도록 하여야 함.  특정상황   * 플레이어   + 다음 경로 탐색, 상자 발견, 적 발견, 탈출로 발견, 다이아 발견 * 경찰   + 다음 경로 탐색, 플레이어 발견   최대한 줄여 보았지만 여기서도 세부적으로 나누어서 Astar를 한정 지어서 사용할 계획 | | |
| **6/19**  **월** | **이도영:** 맵 디자인 및 제작  맵 제작을 끝내야 네비게이션 매쉬를 구현이 가능하기에 맵 제작을 마무리를 먼저 하기로 함.  1. 맵 전체적으로 비어 있는 부분을 몇 섹터를 채우긴 했지만, 아직은 부족한 부분이 있으며 이를 어떻게 해결해야 할지 생각해야 함.  2. 파밍 상자를 어떻게 설치할지에 대해 생각해 보아야 함.  3. 맵의 분위기를 생각하여 엄폐에 대해 생각하여야 함.  4. 섹터 별로 어떤 분위기로 만들지에 대해  마트, 창고, 오락실, 상점, 음식점, 카페 들의 분위기에 맞게 수정하여 맵을 재 디자인 및 제작 | | |
| **6/20**  **화** | **이도영:** 맵 디자인 및 제작  맵의 나머지 4섹터를 디자인 및 제작 8섹터의 맵을 채우고 돌아보니  스크린샷, PC 게임, 3D 모델링이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  하늘, 스크린샷, 겨울, 야외이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  가구, 스크린샷, 의자이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  그 전 맵 보다 훨씬 더 꽉 차 보이며 실제로 플레이어를 움직여 보며 실험을 해도 괜찮다는 의견을 얻음 아직 최적화 관련 문제를 해결해야함.  유니티를 통한 맵 제작 | | |
| **6/21**  **수** | **정극훈:** 일단은 Light.fx에서 Point Light가 그림자를 생성하도록 Directional Light에서 그림자가 생성되는 부분을 그대로 복사했다. 프로그램은 실행되지만 당연하게도 그림자가 생성되지는 않았다.  다음으로 기존에 Light class에서 Directional Light가 생성될 때 shadowCamera 객체를 생성하는 부분을 Point Light가 생성될 때도 shadowCamera 객체를 생성하도록 바꿨다.    처음에는 그림자가 생성되지 않은 줄 알았는데 맵을 살펴보니 천장에 그림자가 생성되고 있었다.  일단은 그림자가 생성되니 그림자가 생성되는 위치가 왜 저런지 고민해봤다.  **이도영:** 맵 제작  파밍용 상자를 중앙 섹터를 제외하고 각 섹터마다 10개씩 배치함.  10개의 상자에서 랜덤하게 아이템이 들어있고 아이템이 나오는 수는 고정되어 나옴.  회로이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  완성된 맵 모습 | | |
| **6/22**  **목** | **정극훈:** 전날 있었던 문제에 대해 여러가지 생각해봤다.  첫째 Directional Light는 볼륨메쉬를 Rectangle로 생성하는데 비해 Spot Light와 Point Light는 볼륨메쉬를 Sphere로 생성하고 있었다. 일단은 Point Light의 볼륨메쉬를 Rectangle로 바꿔봤는데 오히려 빛이 이상하게 생기는 문제가 추가로 발생했다. 예상했던 대로 볼륨메쉬를 바꾸니 lighting.fx쪽에서 문제가 발생했다.  두번째 util.fx에서 빛을 계산하는 부분을 바꾸면 그림자가 정상적으로 생성될까 생각해봤다.  그런데 빛을 계산하는 부분을 바꾸면 그림자를 생성하기 이전에 빛 자체가 제대로 생성되지 않을 것이 분명하므로 이 역시 문제의 원인이 아니라고 생각했다.  **이도영:** 오류   * 유니티를 하는 과정에서 비주얼 스튜디오 호환성 관련 오류 발생. * 오류 해결을 위해 검색을 해보며 파일을 삭제해보기도 project 설정을 변경도 해보았지만 해결되지 않음. * 최후의 보루로 비주얼 스튜디오 삭제 및 다시 다운 유니티 삭제 및 다시 설치하였으나 되지 않음. * 팀원과 상의 후 유니티 버전이 잘 못되었다 하여 다시 다운로드 * 호환성 문제는 해결되었으나.  Microsoft.cppcommon.targets에서 소스파일과 헤더파일간 순환 종속성 오류발생. * 검색을 통해도 뜨지 않아 고민해 본 결과 헤더파일의 중복이 문제로 보임. * 문제는 프로젝트 미리 컴파일 된 헤더가 문제였음.   이를 통해 비주얼 스튜디오 관련 오류를 해결  **김혁동:** 룸에서 **레디가 제대로 적용이 되지 않는 문제에 대해 디버깅**을 시작함.  플레이어 한 명만이 있을 때에는 아무런 문제가 없음. 그러나, 플레이어가 두 명 이상 있을 때에 한 클라이언트에서 레디를 누르면, 해당 클라이언트에서는 레디가 적용되지만 다른 클라이언트에서는 레디가 되지 않음. 클라이언트 쪽의 문제와 서버 쪽 문제 양 쪽에서 있을 수 있으나 결론적으로는 **패킷 처리의 단계에서 문제가 생겼을 것**이므로 해당 부분을 집중적으로 확인해 볼 것임.  서로 간의 패킷은 제대로 전달되는 것이 확인되었음. 그렇다는 것은 실제 내부에서 패킷을 처리할 때에 문제가 생기고 있다는 것이므로, **패킷 처리가 어떻게 되고 있는지 확실하게 파악해야 할 것**으로 보임. | | |
| **6/23**  **금** | **김혁동:** 게임 로직이 완성되지 않으면 안 되지만, 극훈이가 해야할 일이 게임에 주된 내용에 관한 부분이 존재하지 않으므로 UI를 먼저 만들어서 UI 배치를 먼저 시키는 것이 좋다고 생각하여 **UI 제작에 들어감**. 기본적으로 아이콘이 될 **로고와, 타이틀 화면, 로비 화면, 룸 화면, 인게임 UI를 제작**해야 함.  그래픽, 스케치, 폰트, 디자인이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  **<임시로 만들어 본 로고. 아이콘으로 사용될 예정.>**  아이콘으로 사용될 로고를 간단히 그려봄. 이 아이콘은 토요일에 있을 회의에서 팀원들의 생각을 듣고, 변경한 뒤에 적용할 예정임.  텍스트, 폰트, 스크린샷, 번호이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  <게임 스타트 버튼>  게임 UI 그래픽 컨셉을 잡기 위하여 버튼 그래픽에 대해서만 UI를 제작함. 이런 느낌으로 괜찮을지 팀원들과 적극적으로 회의한 뒤, 나머지 부분들에 대해 작성을 시작할 예정임. | | |
| **6/24**  **토** | **정극훈:** 더 정교한 그림자 생성을 확인하기 위해 이전에 만들어놨던 플래시라이트 스크립트를 추가했다. 이번에는 캐릭터의 뒤에 벽 오브젝트를 추가한 후 Directional Light의 방향을 바꿔 벽에 그림자가 생성되는지 확인했다.  일단 벽면에 그림자가 정상적으로 생성되긴 하는데 벽 뒤쪽의 맵에도 그림자가 중복해서 생성되는 문제를 발견했다.그리고 그림자가 벽에 걸쳐있을경우 그림자가 벽을 관통해서 생성되는 문제도 발견했다. Directional Light로도 이런 문제가 발생한다는 것은 Spot Light나 Point Light도 동일한 문제가 발생할 것이다. 이 문제 또한 원인을 알아봐야 할 것 같다.  **김혁동:** 팀원들과 회의하여 대략적인 UI의 컨셉은 만든대로 진행해도 된다는 것을 확인받아, **기본적으로 짙은 청록색 계열의 컨셉으로 결정**됨. 로고의 경우에는 팀원들 모두의 첨언을 받아 최종적으로 완성하였음.  텍스트, 폰트, 그래픽, 스케치이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  **<완성된 로고>**  도영이가 완성한 맵을 바탕으로, 해당 **맵을 FBX화 한 뒤 맵 내에 존재하는 오브젝트들에 대해 콜라이더를 추가한 뒤 추출하여 새롭게 게임에 적용**하였음.  스크린샷, 지도이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  **<콜라이더가 적용된 모습>**  스크린샷, 3D 모델링, PC 게임, 비디오 게임 소프트웨어이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  **<인게임 화면. 이전보다 확실히 맵이 비어 보이는 느낌은 줄었음>**  게임에 적용한 뒤 게임을 실행해 보았을 때에, **게임의 프레임이 많이 저하되는 현상을 확인**하였음. (**i7-13700k, RAM 32GB, RTX4080의 조건에서 실행하였을 때에 37프레임까지 떨어짐**) 이 부분은, **256개 이상의 오브젝트를 생성하려고 했을 때 게임이 터지는 문제**가 있어 **FBX를 모두 합쳐 하나의 메쉬**로 만들었기 때문에, **프러스텀 컬링이 실행되지 않아 매 프레임 모든 오브젝트를 그리고 있어 발생하는 문제**인 것으로 보임.  결론적으로 256개 이상의 오브젝트를 생성할 수 있도록 변경하는 조치가 필요할 것으로 보였고, 해당 부분은 극훈이가 **Constant Buffer의 사이즈를 256으로 설정하여 생긴 문제**라고 알려주었으므로, 해당 부분을 늘려주면 되는 문제인 것으로 보임. 단, **Constnat Buffer의 경우 256개 단위로 생성해야 하므로 어느 정도가 필요할 지에 대해서는 논의가 필요**해 보임.  텍스트, 스크린샷, 폰트, 번호이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  **<타이틀 화면>**  타이틀 화면을 제작하였음. 해당 타이틀 화면은 팀원들에게 확인받은 뒤, 극훈이에게 이 파일로 교체해 달라고 요정하였음.  **도둑들 주간회의**  **맵 개발진척도 확인**   * **오브젝트 배치 끝** * **아이템 상자 오브젝트 확인**   **네트워크 오류 문제 공유**  **오브젝트 개수 제한 문제 해결**  **클라이언트 문제 공유**  **Thieves 로고 제작**    **로고가 들어간 로그인 화면** | | |
| **이번 주 문제점 및 해결방안** | **클라이언트에서 빛을 생성할 때 몇가지 버그가 발생함** | | |
| **다음 주 계획** | **이도영: 네비게이션 매쉬 Astar 구현, 충돌처리 오류 수정**  **정극훈: 클라이언트 버그 수정**  **김혁동: 게임 로직 디버깅 및 실제 게임 내 로직 구현. UI 제작** | | |
| **비고** | Github 도둑들 주소: <https://github.com/rmrgns/Thieves.git>  Github 졸업작품 회의록 주소: <https://github.com/rmrgns/gameproject_proceedings.git> | | |