|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **작성자** | **2019180049 윤우영** | **팀명** | Survil |
| **주차** | **1** | **기간** | **2022.01.02~2022.01.08** | **지도교수** | **정 내 훈**(서명) |
| **이번주 한일** | * **윤우영: Cuda를 사용하여 2차원 배열에서 맵 정보 제작** | | | | |

**<상세 수행내용>**

윤우영:

처음에는 랜덤으로 언덕의 높이, 반지름, 위치를 정하여 언덕 정보 배열에 넣고, 전체 맵 (40000\*40000) 2차원 배열을 만들어 각 블록의 높이 정보를 Cuda를 사용하여 입력했다. RTX3070TI기준 약 9 초가 걸렸다. 그 후, 최대한 클라이언트에 적은 양의 데이터를 보내기 위하여 플레이어의 시야 안에 들어오는 블록(1000\*1000) 만큼만 전체 맵 (40000\*40000)에서 복사하는 방식으로 했지만, 굳이 처음에 전체 맵을 만들지 않고 플레이어에게 맵 정보를 전송해야 할 때, 플레이어의 시야 안에 들어오는 블록(1000\*1000)을 언덕 정보 배열을 참조하여, 그때 그때 생성하는 방식으로 하는 것이 나을 것으로 판단하였다. 그래서 다음과 같은 방식으로 구현했다.

랜덤으로 언덕의 높이, 반지름, 위치를 정하고 전체 맵 (40000\*40000) 중 플레이어의 시야 안에 들어오는 블록(1000\*1000)만을 update하였음(Cuda 사용). 플레이어의 카메라 위치를 임의로 만들어, 카메라의 위치가 바뀜에 따라 시야 안에 들어오는 블록(1000\*1000)이 달라지는 것을 확인하였고, 지형의 이동에 따라서 달라지는 것도 확인했다.

아래는 플레이어에게 보낼 1000\*1000 배열을 업데이트 할 시, 걸리는 시간이다. 평균 0.09초 정도 걸린다. (RTX3070TI, VS release mode)

Player Sight Update Time : 0.087 Seconds

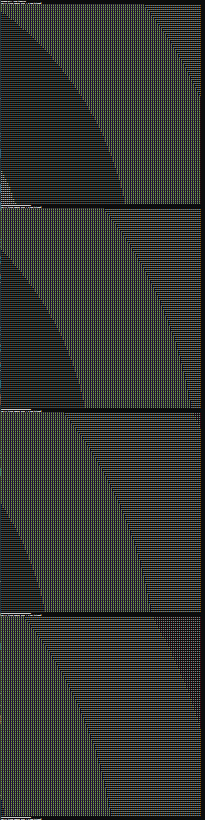
Player Sight Update Time : 0.089 Seconds

Player Sight Update Time : 0.089 Seconds

Player Sight Update Time : 0.083 Seconds

아래는 cmd에 출력된 100\*100(1000으로 하면 너무 커서 캡쳐 하기 힘들어서 줄임) 배열이다.

지형의 위치가 바뀐 것을 확인할 수 있다.



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **문제점 정리** |  | **해결 방안** |  |
| **다음 주차** | **2** | **다음 기간** | **2022.01.09~2022.01.16** |
| **다음주 할 일** | 윤우영:   1. 풍향과 풍속 값을 주어, 맵이 이동하는 것을 구현해야 한다.   김강휘:  김지호: | | |
| **지도교수**  **Comment** |  | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **작성자** | **2019180049 윤우영** | **팀명** | Survil |
| **주차** | **2** | **기간** | **2022.01.09~2022.01.15** | **지도교수** | **정 내 훈**(서명) |
| **이번주 한일** | * **윤우영: 풍향과 풍속 값을 주어 언덕 이동, 삭제, 생성** | | | | |

**<상세 수행내용>**

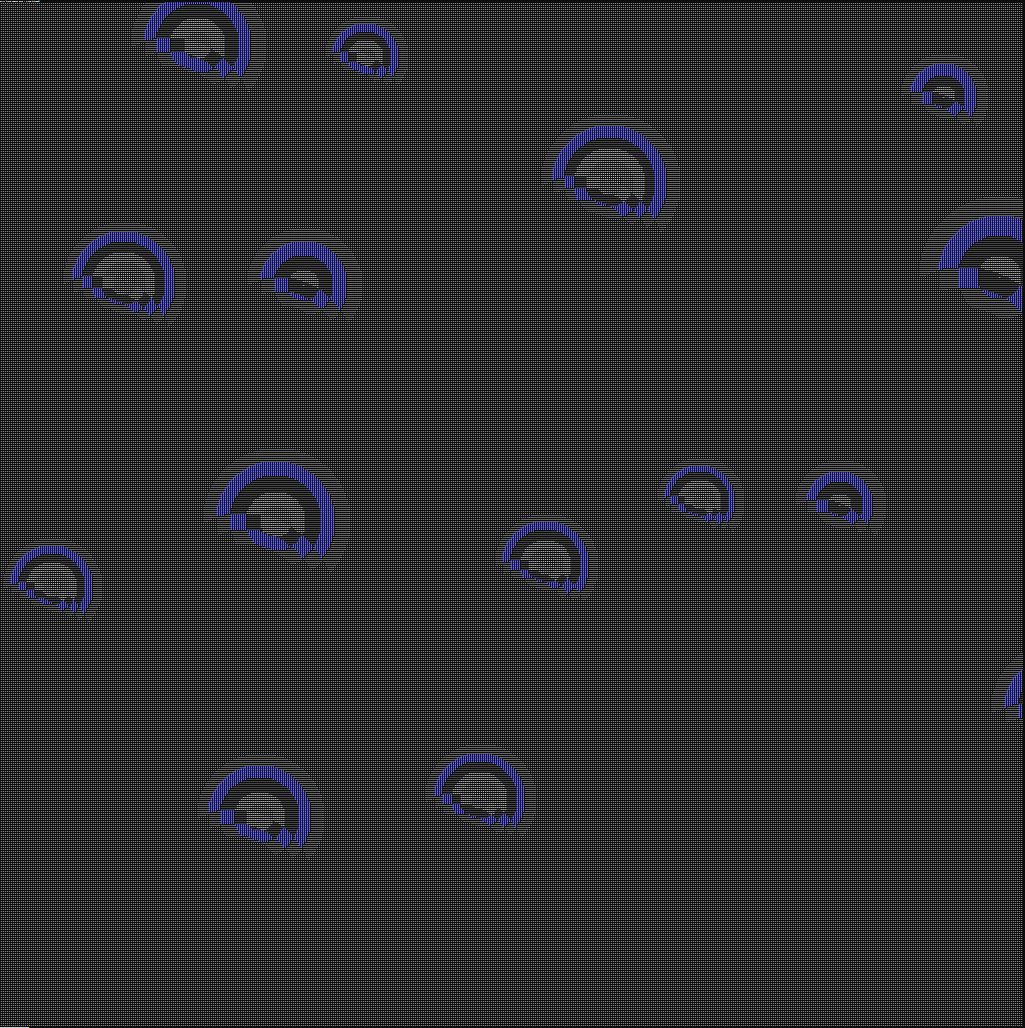
윤우영:

풍향과 풍속 값을 주어서 맵 전체가 이동할 수 있게끔 하고, 바람에 의해 언덕이 맵 밖으로 나가게 되면, 언덕 정보 배열에서 언덕 정보를 지워주고, 바람이 불어오는 방향에서 새로운 언덕을 생성하여, 처음에 생성되었던 언덕의 개수가 유지되게끔 했다.

아래 사진은 전체 맵 512\*512에서 풍속과 풍향 값을 주어, 언덕이 풍향에 맞게 이동하는 모습이다. 풍향에 따라 언덕이 바람에 의해 깎인 정도가 달라지고, 아래 사진은 최고 풍속(50)일 때의 모습이다. 풍속이 0이면 언덕의 모양은 완전한 원 모양이고, 최대 풍속에 가까워질수록 언덕이 깎이는 정도가 심해진다. 풍향에 업데이트마다 10도를 더해주어, 언덕이 바라보는 방향, 이동하는 방향이 약간씩 시계방향으로 돌아가는 것도 확인할 수 있다.

자연이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명



자연이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **문제점 정리** |  | **해결 방안** |  |
| **다음 주차** | **3** | **다음 기간** | **2022.01.16~2022.01.22** |
| **다음주 할 일** | 윤우영:   1. 마을의 위치를 랜덤으로 생성하고, 그 부분은 언덕이 생성되지 않고, 지형이 이동하더라도 높이가 0으로 되게끔 해야 한다. (절벽이 생기면 안됨: 블록 1칸에 높이의 차이가 1을 넘으면 안됨) 2. 언덕의 모양을 원 말고도 여러 종류를 만들어야 함.   김강휘:  김지호: | | |
| **지도교수**  **Comment** |  | | |