canvas - 지식 및 이해부족

해결방법 - 틈날때마다 따로 인터넷 강의를 들었으며, 직접 코딩도 해보며 익힘

기본적인 맵과 아바타 구조 짜기 - 초기에는 하나부터 열까지 직접 만들려고 했었음. 간단한 코딩이 완성되었으나 남은 기능들을 구현하기엔 소요시간과 기초 코딩이 필요한 부분이 너무 많았음

해결방법 - 참고자료를 찾던 중 tile map 을 위한 코딩 예제문이 있어 그대로 차용.

타일 이동 - 픽셀 단위의 움직임을 타일 이동으로 구현해야 했음

해결방법 - temp 변수를 주어 타일 크기만큼 움직이기 전까진 마치 키보드가 눌려져 있는 것처럼 적용되도록 함

타일 통과 - 기본 오브젝트 충돌 단위가 픽셀을 기준으로 했다는 점, 타일이동을 위한 temp 함수가 동시 입력 시 타일 충돌 함수를 무시하게 해준다는 점이 원인

(어떤 이유로 타일 통과가 일어나는지 파악하기 위해 개발자도구의 deburging과 console.log를 통해 통과가 일어나는 단계적 변화를 관찰함)

해결방법 - if 절로 중복 입력 시 발생하는 충돌 패턴을 추가하여 해결

타일 충돌로 인한 버벅거림 - 타일 통과를 막기위한 충돌 함수가 타일 이동 도중에 발생시(동시입력) 이동하기 전 타일로 급격히 되돌아가는 현상이 발생함, 막으려니 타일 통과 문제 다시 발생함

해결방법 - 기존에 썼던 충돌 패턴을 구하는 boolean 변수는 캐릭터의 상하좌우의 네 꼭지점을 기준으로 하나라도 충돌이 발생하였을 때 true값을 리턴하기에 위와 같은 문제가 발생하는 것으로 파악함. 따라서 각 방향에 따라 서로 다른 boolean값을 주도록 변수화시키고 상하좌우와 대각으로 충돌하였을 때 각각 다르게 충돌함수에 변수를 전달하도록 하여 해결.

상호작용 타일 충돌 및 표시

상호작용 타일 텍스트 띄우기

상호작용 타일 space키로 모달창 띄우기 상호작용

모달창안에 웹페이지를 띄우려고 했으나 iframe사용시 보안문제 발생

상호작용 타일을 지나쳐도 상호작용 가능한 상황 발생

새로운 맵 드로잉 방식 적용

그로인한 충돌(타일 이동 관련) 논리 재구성 필요해짐

문제 - 오브젝트와 상호작용을 위한 이벤트 추가가 오브젝트를 벗어나도 계속 이벤트가 남겨져 있어, 캐릭터가 근처에 없는데도 이벤트가 발생하는 문제가 있었음

원인 - 이벤트를 추가하는 함수가 캐릭터 객체에 포함되어야 하는 상황이었는데, 이때문에 프레임 단위로 새로운 이벤트가 추가되어 이벤트가 여러 개가 추가되어버렸고, 이 이벤트를 제거하기 위해선 그만큼(많으면 수백개까지) 이벤트를 제거해야하는 상황

해결 - 상호작용 객체에 임의의 변수를 하나 생성하여 이벤트를 걸기 전 해당 변수의 값을 1로 변경시키고, 이벤트를 삭제할 때는 변수의 값을 0으로 변경시켜 해당 변수 값을 활용하여 IF문으로 해결함.

문제1 : 맵최대크기를 넘어서서 캐릭터가 계속 이동

원인 - 실제로는 카메라가 따라가질 못하여 발생하는 문제였으며, 캐릭터 이동은 문제없었음. 초기에 카메라 객체가 생성될 때 고정값(캔버스의 넓이와 높이)으로 생성되어 창 크기를 고려하지 못하여 발생하였다고 판단함

해결 - 기존에 개인 학습을 통해 창 크기를 읽어오는 자체 함수가 있다는 것을 기억하여 활용함. 카메라 객체가 생성될 때 창 크기에 따라 생성되도록 함.

문제 1-1 : 캐릭터의 위치가 한쪽에 치우쳐져 있는 현상 발생

원인 - 캐릭터의 치우쳐져 있는 위치가 캔버스 외적인 컨텐츠 width, height값과 유사한 것을 발견함.

해결 - 해당 컨텐츠의 width값과 height값을 캐릭터 위치에 따른 카메라 x,y좌표에 반영

문제 1-2 : 우측과 아래측으로 이동할 때 캐릭터가 카메라를 벗어나는 문제 발생

원인 - 카메라 최대 범위를 지정하는 변수에 문제가 있다고 판단함

해결 - 최대 범위에 문제 1-1에서 해결했던 값이 반영이 안되어 발생하는 문제로, 해당 값을 반영하여 해결

문제 2-1-1 : 가장 자리까지 이동시 창크기를 줄였을 때 카메라가 캐릭터를 따라가지 않는 현상 발생

원인 - 문제 1의 해결에서 창크기를 반응형으로 구현하도록 했을 때, 실시간으로 카메라의 최대 x,y값을 창 크기에 따라 변동되도록 값을 주지않아 발생

해결 - 카메라 최대 x,y값을 창크기에 따라 변동되도록 함

문제 2-1-2 : 가장 자리까지 이동시 창크기를 늘였을 때, 카메라는 고정되고 늘어난 창크기만큼 빈 캔버스가 그려지는 현상 발생

원인 - 문제 2-1-1의 해결과정으로도 같은 문제가 발생. 창크기를 반영하는 것은 맞으나 맵의 가장자리 위치에 도달하였을 때, 맵의 끝부분과 카메라의 끝부분이 닿았을 때에는 창크기가 반영되지 않도록 해야했음

해결 - 원인을 파악하여 발견한 조건에서 창크기를 저장할 수 있는 임시 변수를 활용. 해당 조건일 때는 최대 값을 임시 변수에 따라 변경되도록 함.

문제 2-2 : 창크기를 일정 이하로 줄일 시 반응형으로 채팅창이 사라지도록 구현하였는데, 해당 채팅창이 사라질 때 그 크기만큼 빈캔버스가 생성되는 현상 발생

원인 - 채팅창이 사라질 때 카메라 크기와 위치를 변경해주지 않아 발생함

해결 - 맵 가장자리 위치시 카메라 위치 및 크기 조건문에 채팅창 조건문을 대입하여 해결함.

문제1 : 하나의 블럭타일유형으로는 조건(캐릭터의 높이 위치)에 따라 다르게 설정하는 것이 불가능하여 기능을 구현하고자 함

문제 1-1 : 블럭타일2를 만들어 캐릭터의 위치가 달라졌을 때 블럭타일2만을 상호작용하게 하려했음. 현재 위치의 타일값을 이용하여 캐릭터의 위치값을 설정하려 했으나 되지않음.

원인 - 캐릭터의 움직임은 타일단위이나 실제 움직임 단위는 픽셀단위였던터라, 블럭타일2와 상호작용할 때 순간적으로 현재 위치의 타일값이 1층과 2층이 공존하게 되는 현상 발생. 따라서 최신 캐릭터 위치는 1층이 되어버려 블럭타일2를 통과하는 현상발생

해결 - Gate 타일을 만들어 스위치 형식으로 현재 위치의 타일값을 받아, 2층(혹은 캐릭터의 높이에 영향을 주는 모든 타일)에 해당하는 타일에 Gate가 있을 때 해당 층의 값을 임시로 저장하여 사용함

문제 1-2 : if문으로 Gate 타일과 언덕타일이 중복된 위치를 지나갈 때 해당 층의 값을 변경하도록 하였으나 , 블럭타일2와 상호작용할 때 1,2층을 변경하는 조건문과 충돌하는 문제발생.

해결 - 조건문을 세분화하여 해결하려했으나 문제 1-3이 발생.

문제 1-3 : 임시값이 문제1-1에서 언급했던 픽셀단위의 움직임으로 인해 조건에 따라 항상 같은 값을 가지지 않는 버그발생

해결 - Gate 타일을 조건에 해당하는 타일(예-언덕타일)에만 배치하지 않고, 언덕타일을 둘러싸도록 Gate 타일을 배치하여 안정성 확보