

기초웹개발론 13주차 과제 설명

2020108264

기존 비행기 슈팅 게임에 다양한 기능을 추가하여 게임을 확장했습니다. 각 기능의 간략한 설명과 구현 방식을 간단히 설명해보려 합니다.

스테이지 개념을 도입했습니다. 게임은 3개의 스테이지로 구성되며, 플레이어가 적들을 모두 처치할 때 다음 스테이지로 넘어갑니다. 마지막 스테이지에서는 보스 몬스터가 등장하며, 이를 처치하면 게임이 종료됩니다. 구현 방식을 간단히 설명하겠습니다. stage변수를 통해 현재 스테이지를 관리했고, updateStage함수로 적이나 보스가 모두 사라졌을 때 stage를 증가시키며 다음 스테이지를 초기화했습니다. 1, 2단계에서 적은 createEnemies함수를 통해 일정 배치로 생성했습니다. 3단계(stage === 3)로 진입하면 createBoss함수로 보스를 생성했습니다.

UFO 이미지를 사용해 보스 몬스터를 추가했습니다. 마지막 3 스테이지에 도달하면 보스 몬스터가 등장합니다. 보스는 일정 체력을 가지며, 주기적으로 초록색 레이저를 발사하고, 화면 내를 이동합니다. 해당 초록색 레이저는 아군 비행기와 충돌시 빨간색 충돌 이미지를 그리며, 체력을 이미지 1개를 감소시킵니다. 구현에 대한 간략한 설명입니다. health와 maxHealth 속성을 통해 보스 체력을 관리합니다. decrementHealth(damage)함수로 보스 체력이 감소하며, 체력이 0이 되면 보스가 파괴됩니다. 보스는 상하좌우로 랜덤하게 움직입니다. movementInterval을 사용하여 일정 시간 간격으로 위치를 갱신하는 방식으로 구현했습니다. 보스의 공격은 attackInterval로 주기적으로 레이저를 발사하는 방식으로 구현했습니다. 보스 레이저는 BossLaser클래스를 사용해 구현했고, 플레이어와 충돌 시 체력을 감소시킵니다.

실드 기능을 추가했습니다. 플레이어는 Q키를 눌러 2초간 무적 상태를 활성화할 수 있습니다. 실드가 활성화되면 비행기의 이미지가 변경되며, 실드 사용 중에는 적과의 충돌이나 공격으로 인한 체력 감소가 발생하지 않습니다. 스테이지 당 한 번만 사용할 수 있게 제한했습니다. Q키를 누를 시 activateShield 함수로 실드를 활성화하고, shieldActive 상태를 true로 설정해 2초간 무적 상태를 유지합니다. 실드 사용 시 실드 이미지(assets/shield.png)로 비행기 이미지를 변경했습니다. 실드는 2초 동안 지속되며, 이후 원래 상태로 복구되고 기존 비행기 이미지로 돌아옵니다. 실드는 단계별로 한 번만 사용이 가능합니다.

광역기(메테오) 필살기 추가했습니다. 플레이어는 R키를 눌러 메테오를 발사할 수 있습니다. 메테오는 경로상의 모든 적을 파괴하며, 보스에게도 데미지를 입힙니다. 차지 게이지에 따라 작은 메테오와 큰 메테오를 발사합니다. 작은 메테오는 데미지가 10이며, 크기가 작고, 큰 메테오는 데미지가 20이며, 크기가 비교적 큼니다. 구현 방식입니다. fireMeteor함수로 플레이어의 차지 게이지(chargeGauge) 상태를 확인해 메테오 크기를 결정하고 생성합니다. Meteor클래스로 메테오의 이동 및 경로상의 적과 보스에 데미지를 입히는 기능을 구현했습니다. 메테오가 이동하면서 적과 보스를 충돌 체크하여 파괴하거나 데미지를 입힙니다.

기를 모으는 차지 기능을 추가했습니다. 플레이어는 시간 경과에 따라 차지 게이지를 모읍니다. 화면 하단 중앙에 차지 게이지를 시각적으로 표시해 확인할 수 있게 했습니다. 차지 게이지가 50 이상일 경우 메테오를 발사할 수 있으며, 게이지가 100일 때 큰 메테오를 발사할 수 있습니다. 구현 방식에 대해 간략히 설명하겠습니다. chargeGauge변수를 통해 현재 차지 상태를 저장하고, chargeInterval을 통해 매 0.1초마다 게이지를 1씩 증가시키며, 최대 100까지 충전되도록 했습니다. 해당 게이지를 쉽게 확인할 수 있도록 화면에 표시했습니다. drawChargeGauge함수로 화면 하단 중앙에 차지 게이지를 표시했고, 게이지가 가득 찼을 때는 색상을 금색으로 변경해 쉽게 확인할 수 있도록 구현했습니다.

기타 개선 사항에 간략히 설명하겠습니다. 적이 화면 아래로 도달하거나, 메인 비행기가 파괴되면 게임 종료 메시지를 띄우고 리셋할 수 있도록 구현했습니다. 또한, 방향키를 누르고 있으면 해당 방향으로 지속적으로 이동할 수 있는 편의성을 더했습니다. 감사합니다.