

간단한 슈팅 게임 프로젝트 설명문서

작성자 이름: 김호곤

제목: 픽셀 원반 슈터

가. 개요

PixelGameEngine을 기반으로 제작한 슈팅 게임. 스페이스바를 누름과 뿔뿔로 탄환을 발사하고, 적을 많이 맞출수록 점수가 올라간다.

나. 개발환경과 도구

1. 비주얼 스튜디오 2022
2. PixelGameEngine.h 헤더파일

다. 게임에 쓰인 프로그래밍 기술 주요 이슈

1. 상태 패턴을 적용해서 시작 화면, 게임 화면, 점수 화면을 객체로 다룬다. 게임 Update 부분은 모두 화면 객체의 Update 함수를 호출해서 작동하고, 화면 전환 시 Execute 함수를 호출해서 필요한 데이터를 초기화한다.
2. 상태 패턴에서 부모 객체에 해당하는 것은 화면 객체에만 상속받을 수 있는 것이 아니라 모든 상태 패턴에 적용 가능하도록 멤버함수를 만들었다.
3. 플레이어가 적 탄환에 맞았을 때 약 2초간 무적 상태가 되고 무적 상태인 동안에 약 0.1초 간격으로 점멸한다. 이때 0.1초 간격을 맞추기 위해 새로운 변수를 선언하지 않고 무적 상태 타이머를 위한 변수를 사용해서 메모리를 약간 절약하고 코드의 복잡성을 줄였다.
4. 플레이어가 발사한 탄환에 맞은 적은 그 즉시 사라졌다가 일정 시간 후 다시 나타나서 게임을 계속 진행할 수 있게 한다. 따라서 적 객체를 무한히 생성할 필요 없다.
5. 점수 화면에서 기록 경신이 있을 때 오락실 게임처럼 사용자는 이름을 입력하여 기록을 저장한다. 이름은 A부터 Z까지 3글자로 입력할 수 있고, 다음 알파벳을 출력하고 싶을 때는 아스키코드표를 고려해서 단순히 +1 연산을 했다. Z에서 A로 되돌아가거나 A에서 Z로 돌아갈 때는 수동으로 조작했다.

라. 잘한 점

1. 상태 패턴을 이용해서 주 스크립트는 비교적 간단해졌다.
2. 엔진에 해당하는 스크립트는 싱글턴 패턴을 적용해서 어느 스크립트든 접근할 수 있게 했다.
3. 오락실 게임처럼 점수 화면에 이름 입력하는 것을 구현했다.

마. 잘못된 점

1. 글자 출력할 때 '가운데 정렬'처럼 원하는 위치에 표시할 수 없고 어느 위치에 표시되는지 일일이 확인하면서 조정해야 된다.
2. 점수 기록은 메모리에만 저장돼서 프로그램을 종료하면 기록은 사라진다.
3. 가독성 면이 불확실하다. 본인이 봤을 때는 괜찮아 보여도 남이 봤을 때는 어떠할지

알 수 없다.

바. 개선할 점

1. 글자 출력할 때 한 글자 한 글자가 어느 위치에 출력되는지 알 필요가 있다.
2. 점수 기록은 메모리 뿐만 아니라 저장장치에도 저장한다.
3. 코드에 주석을 더 추가하고 가능하면 추상화도 한다. 가독성은 최소한 본인이 봤을 때 좋아 보여야 될 것이다.