

Window API 를 이용한 2D 액션 게임개발

윤신영*, 안성욱*, 김수균^o
배재대학교, 게임공학과^o
배재대학교, 게임공학과*
e-mail: kimsk@pcu.ac.kr^o

2D Action game using Window API

Shin Young Yun*, Syungog An*, Soo Kyun Kim^o
Dept. of Game Engineering, Paichai University^o
Dept. of Game Engineering, Paichai University*

● 요약 ●

제안 방법은 Visual Studio 2017 API 와 C++을 사용하여 2D 액션 게임은 스피드 와 3개의 스킬을 추가하여 게임 내에서 더 화려하게 싸울 수 있도록 하였으며 1 : 1 대전으로 인하여 게임의 몰입도가 높다는 게 특징이다. 제안 게임은 1 : 1 대전에 알맞은 분위기를 위해 어두운 배경 및 울퉁불퉁한 2D지형을 사용하여 C++ 의 코드를 이용하여 2D 애니메이션을 사용한다.

키워드: 2D 액션 게임(2D action game), Window API, 격투게임(Fighting game), 플래시게임(Flash game)

I. Introduction

2D 액션 게임은 컴퓨터의 키보드를 이용하여 두 명에서 실시간으로 캐릭터를 컨트롤 하여 1 : 1 대결하는 게임이다. 단순한 키 조작으로 쉬운 접근성과 게임의 재미를 위해 스피드 와 다양한 스킬들을 추가하여 플레이어들의 몰입도를 높였다. 어린아이들이 많이 사용하는 PC의 야후꾸러기[1] 나 플래시 게임 시장에 내놓을 것이다. 제안 방법은 어린 아이들에게 재미를 줄 수 있는 것이 특징이며 제안 게임은 사용자가 지루하지 않을 정도의 스피드와 배경음악, 전장음악과 배경과 지형이미지들을 구현하여 재미있는 게임요소를 제공한다.



Fig. 1. System Architecture

II. The Proposed Scheme

1. 게임 설계

게임의 전반적인 흐름은 그림 1과 같이 타이틀 화면에서 시작버튼과 종료버튼이 있어 진행하거나 종료 할 수 있게 하였다. 게임 내에서 1플레이어와 2플레이어를 구분하기 쉽게 구성하였으며 게임오버 시 재시작 버튼 과 종료버튼을 만들었다.

반복되는 1 : 1 대결을 통한 승 과 패배를 통하여 개인의 승부욕을 이끌어 내어 사용자들이 게임에 대한 흥미를 증가시키게 설계하였다.

2. 맵의 구성

게임 내에 어울리는 배경과 지형을 표현하기 위해 2D 스프라이트 사이트[2]를 이용하여 제작하였다. 맵에서의 충돌이 되기 위하여 그림 2의 지형과 캐릭터에 보이듯이 Collider 코드(그림 3)를 사용하여 충돌하게 제작했으며 캐릭터가 맵에서 벗어나지 못하게 맵의 좌표로 양쪽 끝은 막아놓았다. 위쪽과 아래쪽은 올라가거나 떨어지게 만들어 놓게 하여 반복하게 만들었다.

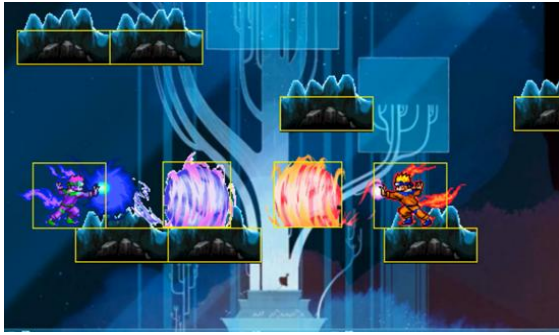


Fig. 2. Map Images

```

void GameObjectPool::checkCol()
{
// 기존의 모든 충돌쌍이 충돌하지 않았으므로 표시
  resetColPair();
// 같은 레이어 간의 충돌 검사
  for(int i =0; i < MAX_LAYERS; i++)
    checkColSameLayer(i);
// 다른 레이어 간의 충돌 검사
  for(int j=0; j < MAX_LAYERS; j++)
    for(int i=0; i < MAX_LAYERS; i++)
      if(i > j)
        checkColDiffLayer(i , j);
// 충돌 검사 완료시에 다시 충돌되지 않은
// 쌍은 충돌 쌍에 제거 함
  popdelColPair();
}
    
```

Fig. 3. Collider code

3. 플레이어의 조작

플레이어가 어렵지 않도록 조작을 최대한 간소화 하였고, 플레이어는 키보드의 w, a, s, d 키로 움직이며 스킬은 j, k, l 로 발사 된다.

4. 오디오 구현

오디오 구현은 게임 자체에 허전함을 없애기 위해 메인화면 과 플레이 화면에 알맞은 배경음악을 넣어 더욱 더 게임을 하는데 지루함이 없게끔 설계하였다.

5. 메인화면

메인 화면에서는 플레이어가 시작하기 위한 시작 버튼 과 종료 버튼을 구현하였으며 C++ 스크립트로 실행 될 수 있게 하였다.



Fig. 4. Main Screen

III. Conclusions

어디서든 쉽게 접할 수 있는 격투게임을 설계하였으며 쉬운 조작키와 배경 과 캐릭터들을 설계하여 친근한 느낌을 만들어서 누구든지 쉽게 할 수 있게 만들었다. 다양한 장르의 게임이 출시되고 있는 현재 어린이 들이 할 수 있는 간단 격투게임을 제안하였다. 제안 게임은 Visual Studio 2017 API를 이용하여 제작하였으며 어린이 들에게 사소한 재미를 줄 수 있게 만들었다.

REFERENCES

- [1] <http://www.yahookids.pe.kr/>
- [2] <https://www.spritters-resource.com/>