

모바일 슈팅 게임 제작 방법

Development of Mobile Shooting Game

저자	한재권 ; 남우현 ; 박종현 ; 단효운 ; 안성옥 ; 김수균
프로시딩명	한국컴퓨터정보학회 2016년도 제53차 동계학술대회논문집 24권1호
발행기관	한국컴퓨터정보학회
NDSL URL	http://www.ndsl.kr/ndsl/search/detail/article/articleSearchResultDetail.do?cn=NPAP12593979
IP/ID	203.250.136.240
이용시간	2017/11/22 23:10:35

저작권 안내

- ① NDSL에서 제공하는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, KISTI는 복제/배포/전송권을 확보하고 있습니다.
- ② NDSL에서 제공하는 콘텐츠를 상업적 및 기타 영리목적으로 복제/배포/전송할 경우 사전에 KISTI의 허락을 받아야 합니다.
- ③ NDSL에서 제공하는 콘텐츠를 보도, 비평, 교육, 연구 등을 위하여 정당한 범위 안에서 공정한 관행에 합치되게 인용할 수 있습니다.
- ④ NDSL에서 제공하는 콘텐츠를 무단 복제, 전송, 배포 기타 저작권법에 위반되는 방법으로 이용할 경우 저작권법 제136조에 따라 5년 이하의 징역 또는 5천만 원 이하의 벌금에 처해질 수 있습니다.

모바일 슈팅 게임 제작 방법

한재권, 남우현, 박종현, 단효운, 안성욱, 김수균^O

^O배재대학교 게임공학과

e-mail: kimsk@pcu.ac.kr^O

Development of Mobile Shooting Game

JaeKwon Han, WooHyun Nam, JongHun Park, XiaoYun Duan, Sung-Ohk An, SooKyun Kim^O

^ODept. of Game Engineering, Paichai University

● 요 약 ●

전 세계 게임 시장을 분석해 보면 온라인 및 PC게임 시장 보다 모바일 게임 시장이 크게 성장하고 있는 추세이다. 본 논문에서는 기존 슈팅게임에 색다른 재미인 탄환 흡수 및 특수 스킬 기능을 추가하여 구현한다. 장소의 제약을 덜 받는 원 핸드 플레이 게임을 구현하고, 캐릭터의 터치를 쉽게 조작할 수 있도록 하며, 몰입도를 위한 화려한 탄막들을 설계하고 개발한 것이 특징이다.

키워드: 유니티3D(Unity3D), 모바일(Mobile), 탄막(Barrage), 슈팅 게임(Shooting game)

I. Introduction

전 세계 게임 시장을 분석해 보면 온라인 및 PC게임 시장 보다 모바일 게임 시장이 크게 성장하고 있는 추세이다.

본 논문에서는 모바일 플랫폼이라는 특성을 살려 장소나 상황의 제약을 덜 받는 원 핸드 플레이 게임을 구현하고자 하였다. 플레이어는 캐릭터를 터치하여 드래그 하는 것으로 간단하게 조작할 수 있고 화려한 탄막을 구현하여 게임을 지루하지 않고 몰입할 수 있게 하였다.

본 논문에서는 유니티 엔진[1,2]을 이용하여 중 스크롤 슈팅게임을 개발한다.

```
if(터치 입력 시) {  
    ray = Camera.main.ScreenPointToRay (클릭 좌표)  
    if(Physics.Raycast( ray위치, ray거리, 충돌데이터) {  
        타겟 = 충돌한 게임오브젝트 대입  
    }  
    if(타겟 == 플레이어 캐릭터) {  
        플레이어좌표 = ray의 좌표 + 수정값;  
    }  
}
```

Fig. 1. Ray casting pseudocode

II. Game Design

2.1 레이 캐스트를 이용한 캐릭터 조작 구현

본 절은 레이 캐스트(Raycast)를 이용한 캐릭터 조작에 대해 설명한다. Raycast 함수를 이용해 화면에 터치를 하였을 경우 좌표로부터 쏘아진 레이와 충돌한 오브젝트의 정보를 읽어오는 방식으로 플레이어 캐릭터의 조작이 가능하다. 플레이어는 자신의 캐릭터를 터치한 상태로 드래그하면 해당위치로 따라가기 때문에 조작법이 매우 간단해진다. 그림 1은 레이 캐스팅에 대한 슈도코드를 보여준다.

2.2 탄막 알고리즘 구현

슈팅 게임의 또 다른 재미 요소는 적이 공격하는 탄막에 있으며 본 절에서 Spiral탄막과 No-Way탄막, Speed Bullet 탄막에 대해 설명하고자 한다.

2.3 랜덤 N-Way 탄막

랜덤 N-way 탄막은 동시에 여러 방향으로 발사하는 탄으로 부채꼴 모양으로 퍼져 나간다. 발사되는 영역의 각도를 지정하고 그 각도 사이에 랜덤으로 탄을 흩뿌리게 된다.

2.4 Spiral 탄막

Spiral 탄막은 소용돌이 탄으로 발사되는 탄의 발사 각도를 시간에 따라 일정하게 바꾼다. 이로 인해 적으로부터 소용돌이 모양의 탄이 발사되고 차츰 화면 전체로 퍼지게 된다.

2.5 Speed Bullet 탄막

Speed Bullet 탄막은 추월탄으로 처음에는 느린 탄을 발사하고 일정 시간 간격을 두고 조금 빠른 탄을 발사함으로써 화면 전체에 갈고리 모양으로 휘어진 탄막이 퍼져나간다.

2.6 유도 기능을 가진 스킬 구현

플레이어 도중 플레이어에게 도움이 되는 스킬들을 구현하였다. 그중 일정량의 스킬게이지를 소모하여 현재 등장한 적들 중 무작위로 타겟을 지정하여 해당 적을 찾아가는 기능을 연구하였다.

III. Result

그림 2는 삼성 갤럭시 S3에서 작동하고 있는 게임의 화면으로, 적기가 발사하는 N-way탄막을 피하며 플레이어가 공격하고 있는 모습을 보여준다.



Fig. 2. Game Screen

IV. Conclusions

본 논문은 장소의 제약을 덜 받는 원 핸드 플레이 게임을 구현하고, 캐릭터의 터치를 쉽게 조작할 수 있도록 하며, 몰입도를 위한 화려한 탄막들을 설계하고 개발한 것을 특징으로 한다.

Acknowledgment

본 논문은 중소기업청에서 지원하는 산학연협력 기술개발사업(No. C0274129)의 연구수행으로 인한 결과물임을 밝힙니다.

References

- [1] Lee Jae-hyun "Absolute class! Unity5 Unity professional game developers to inform effective production techniques", pp. 399-405, Jul. 2015.
- [2] Kenichi Matsuura, and Yuki Tsukasa, "Game Maeniakseu barrage game algorithm" Yun seok jo Trans, pp. 202-267, Feb. 2014.