

Windows Phone 기반의 모바일 게임 Bumble 설계 및 구현

이원주*, 홍준호[○], 김정우*, 조민형*, 박민지*, 추지현*, 소진수*, 김지은*, 이예지**

[○]인하공업전문대학 컴퓨터정보과

*인하공업전문대학 컴퓨터정보과

**인하대학교 IT공과대학 컴퓨터정보공학과

e-mail: wonjoo2@inhatc.ac.kr*

A Design and Implementation of Mobile Game Bumble Based on Windows Phone

Won-Joo Lee*, Jun-Ho Hong[○], Jung-Woo Kim*, Min-Hyung Jo*, Min-Ji Park*,

Ji-Hyun Choo*, Jin-Su So*, Ji-Eun Kim*, Ye-Ji Lee**

[○]Dept. of Computer Science, InHa Technical College

*Dept. of Computer Science, InHa Technical College

**College of Computer Information Technology & Engineering, InHa University.

● 요약 ●

본 논문에서는 Windows Phone 기반의 모바일 게임 Bumble을 설계하고 구현한다. 이 게임은 XNA Framework를 사용하여 개발하기 때문에 상속받은 코드들을 자동으로 생성하고, 게임 개발 관련 콘텐츠 리소스의 등록 및 게임 로직을 메소드로 구현한다. 이 게임의 특징은 슈팅(shooting), 이미지(image), 스토리(story) 등의 3개 요소를 고려하여 행성들의 다양한 특징을 살려 스토리를 구성한다. 또한 Planimal이라는 가상캐릭터를 도입하여 행성에 나타난 탐사로봇과 대적하여 스테이지를 클리어 한다.

키워드: XNA, Windows Phone7 Framework, .NET Compact Framework, DirectX 라이브러리

I. 서론

Windows Phone은 Silverlight와 XNA를 통해 새로운 개발 환경을 제공한다[1]. Silverlight와 XNA 개발 플랫폼은 .NET Compact Framework 기반으로 C# 언어를 사용하여 개발한다. Silverlight는 Microsoft Expression Blend 4를 같이 사용할 경우 사용자 그래픽 인터페이스 작업을 보다 쉽고 편리하게 진행할 수 있기 때문에 Windows 응용프로그램 개발에 적합하다. XNA는 DirectX 라이브러리를 포함하여 게임과 관련된 다양한 멀티미디어 자원을 하나로 통합하여 PC와 XBOX 360, Windows Phone에 이르는 멀티플랫폼 기반의 게임을 쉽게 개발할 수 있다 [2][3].

본 논문에서는 XNA Game Studio를 이용하여 Windows Phone 7 기반의 게임을 설계하고 구현한다.

II. Bumble 게임 설계

Bumble 게임에서 사용하는 캐릭터는 그림 1과 같다.



그림 1. 게임 캐릭터

Fig. 1. Game character

그림 1에서 상단의 네 마리의 Planimal은 게임의 메인 캐릭터로 각 스테이지에 등장하며 탐사로봇과 대적하는 데에 필요한 캐릭터이다. 하단의 다섯 마리의 Planimal은 메인캐릭터를 돕는 보조캐릭터로서 플레이 하는 행성의 특징에 따라 쓰이는 캐릭터이다.

구현된 Bumble 게임의 메인화면은 그림 2와 같다.



그림 2. Bumble 메인
Fig. 2. Bumble Main

III. Bumble 게임 구현

Bumble 게임은 XNA Framework를 사용하여 개발한다. 따라서 상속받은 코드들이 자동으로 생성되고, 게임 개발 관련 콘텐츠 리소스의 등록 및 게임 로직을 해당 메소드에 구현한다. 구현된 메소드는 그림 3의 실행과정에 따라 수행된다[4][5][6].

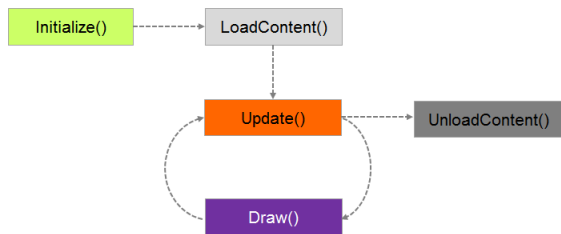


그림 3. 메소드 실행 과정
Fig. 3. Method Life Cycle

게임화면은 그림 4와 같다. 그림 4에서 행성에 접근하려는 탐사로봇을 일정 횟수 튕겨내면 탐사로봇이 파괴되는 방식이다. 기본적으로 일부 스테이지를 제외한 대부분의 스테이지들은 게임시간이 제한되어 있지 않으며 탐사로봇을 튕겨내지 못하거나 폭발 직전의 탐사로봇에 Planimal이 닿게 되면 게임이 종료되는 방식이

다. 스테이지 마다 각 행성의 특징이 나타나있으며, 플레이 방식에 조금의 차이가 있을 수 있지만 탐사로봇을 튕겨낸다는 게임방식은 모두 비슷하게 적용된다.

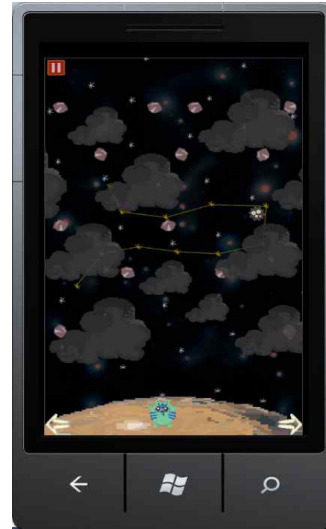


그림 4. Bumble 게임 화면
Fig. 4. Bumble Game play

IV. 결론

본 논문에서는 Windows Phone 7 기반의 모바일 게임 Bumble를 설계하고 구현하였다. 이 게임은 XNA Framework를 사용하였기 때문에 상속받은 코드들을 자동으로 생성할 수 있었고, 물고기 캐릭터와 관련된 콘텐츠 리소스등록 및 게임 로직을 해당 메소드에 구현함으로써 쉽게 개발하였다. 또한 C# 언어를 사용하여 구현하였기 때문에 메모리 누수 및 생산성에 대한 부담을 덜 수 있었다.

참고문헌

- [1] <http://blogs.msdn.com/b/xna/>
- [2] <http://msdn.microsoft.com/en-us/centrum-xna.aspx>
- [3] David Conger, translator. D. H. Kim, G. S. O "Physics Modeling for Game Programmers" SciTech, 2005.
- [4] Tom Miller, Dean Johnson "XNA Game Studio 4.0 Programming: Developing for Windows Phone 7 and Xbox 360," Sams, 2010.
- [5] S.H. Lee, D. H. Kim, E. D. Kim, J. C. Lim, B. K. Jung, "Windows Phone 7 Game Programming using XNA," BJPublic, 2011.
- [6] Kurt Jaegers, translator. D. H. Kim, Y. N. Kim "XNA 4.0 Game Development by Example," acornPub, 2012.