

Windows Phone 7 기반의 모바일 게임 설계 및 구현

이원주*, 강진영°, 박민호*, 류인빈*, 유여름*, 김미리*

°인하공업전문대학 컴퓨터정보과

*인하공업전문대학 컴퓨터정보과

e-mail: wonjoo2@inhac.ac.kr*, {jygang13, mhpark, ibryu, yryoo, mrkim}@inhac.ac.kr°*

A Design and Implementation of Mobile Game Based on Windows Phone 7

Won Joo Lee*, Jin Young Kang°, Min Ho Park*, In Bin Ryu*, Yeo Ruem Yoo*, Mi Ri Kim*

°Dept. of Computer Science, InHa Technical College,

*Dept. of Computer Science, InHa Technical College

● 요약 ●

본 논문에서는 Windows Phone 7 기반의 모바일 게임을 설계하고 구현한다. 이 게임은 XNA Framework를 사용하여 개발하기 때문에 상속받은 코드들을 자동으로 생성하고, 게임 개발 관련 콘텐츠 리소스의 등록 및 게임 로직을 해당 메소드에 구현한다. 이 게임의 특징은 슈팅(shooting), 이미지, 랭킹시스템 등의 3개 요소를 고려하여 개발한 것이다. 다양한 물고기 캐릭터를 사용하였으며 복싱에서 연상되는 펀치를 도입하여 움직이는 물고기를 펀치로 잡아 점수를 얻는 것이다.

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

I. 서론

Microsoft는 2010년 기존의 스마트폰 운영체제인 Windows Mobile과 전혀 다른 환경의 플랫폼을 제공하는 Windows Phone 7을 발표하였다. Windows Phone 7은 Silverlight와 XNA를 통해 새로운 개발 환경을 제공한다[1]. Silverlight와 XNA 개발 플랫폼은 .NET Compact Framework 기반으로 C# 언어를 사용하여 개발해야 한다. 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 XBOX360, Windows Phone 7에 이르는 멀티플랫폼 기반의 게임을 쉽게 개발할 수 있다[2].

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

II. Windows Phone7 Framework

Windows Phone7 Framework은 그림 1과 같이 Common Base Class Library, Silverlight Presentation and Media, XNA Framework, Sensors/Location 등으로 구성된다[3].

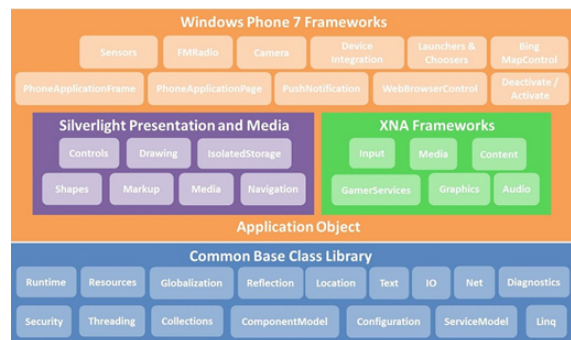


그림 1. Windows Phone7 프레임워크
Fig. 1. Windows Phone7 Framework

Common Base Class Library는 .NET Compact Framework에서 제공되는 기본 라이브러리로 IO, 네트워크, 스레드 및 기본 API들이 모두 포함된다. Silverlight Presentation and Media는 Silverlight는 Windows Phone 7용 애플리케이션이나 게임 개발을 목적으로 하는 개발 환경이다. XNA Framework는 PC와 XBOX, ZUNE HD등 다중 플랫폼 환경을 지원하는 게임 개발 및 2D 및 3D 게임을 개발에 필요한 기능들을 제공한다. Sensors/Location은 다양한 하드웨어 기능들에 애플리케이션 및 게임 개발에 활용 할 수 있는 라이브러리를 제공한다.

III. Punch Fish 게임 설계 및 구현

본 논문에서 설계하고 구현한 Punch Fish 게임은 수중의 물고기를 펀치해서 점수를 얻는 게임이다. 이 게임은 슈팅(shooting), 이미지, 랭킹시스템 등의 3개 요소를 고려하여 개발한다.

1. Punch Fish 게임 설계

Punch Fish 게임에서 사용하는 캐릭터는 그림 2와 같다.



그림 2. 게임 캐릭터
Fig. 2 Game character

그림 2에서 상단의 세 마리 물고기는 기본 물고기로 펀치하면 점수를 얻는다. 하단의 분홍 물고기는 독 물고기로 펀치하면 게임이 종료된다. 상어는 펀치 2대로 제거할 수 있다.

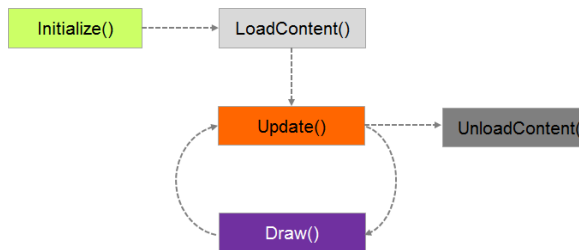


그림 3. 메소드 실행 과정
Fig. 3. Method Life Cycle

2. Punch Fish 게임 구현

Punch Fish 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].

구현된 Punch Fish 게임은 그림 4와 같다.



그림 4. Punch Fish 게임
Fig. 4. Punch Fish Game

그림 4에서 물고기 캐릭터를 펀치하면 점수를 얻게 된다. 게임 시간은 제한하지 않으며, 물고기 5마리 놓치거나 독 물고기를 펀치하면 게임은 종료된다.

IV. 결론

본 논문에서는 Windows Phone 7 기반의 모바일 게임 Punch Fish를 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. Punch Fish 게임은 현재 Windows 용 앱 스토어인 마켓플레이스에 등록되어 다운로드 할 수 있다.

참고문헌

- [1] <http://blogs.msdn.com/b/xna/>
- [2] <http://msdn.microsoft.com/en-us/centrum-xna.aspx>
- [3] Tom Miller, Dean Johnson “XNA Game Studio 4.0 Programming: Developing for Windows Phone 7 and Xbox 360,” Sams, 2010.
- [4] S.H. Lee, D. H. Kim, E. D. Kim, J. C. Lim, B. K. Jung, “Windows Phone 7 Game Programming using XNA,” BJPublic, 2011.