

게임 사이트 운영을 위한 컴포넌트의 설계

*이희락, *김치수, **김재웅
*공주대학교 컴퓨터공학과
**공주대학교 정보과학전공
e-mail:formlife@kongju.ac.kr

A Design of Components for Game Site

Hee-Rak Lee*, Chi-Su Kim*, Jae-Woong Kim**

*Dept. of Computer Engineering, Kongju National University

**Major In Computer Information Science and Engineering,
Kongju National University

요 약

게임 사이트에 접속해 게임을 즐기고자 하는 사용자들은 아직도 게임 다운로드에서부터 설치, 업그레이드까지 많은 일들을 수작업으로 직접 수행하고 있다. 또한 공개된 많은 소스들을 이용한 사이트는 보안상의 많은 문제점을 가지고 있다. 본 논문에서는 앞서 기술한 문제점을 보완할 수 있는 여러 컴포넌트들을 도출하고, 다운로드와 설치 그리고 업그레이드에 관련된 컴포넌트들을 설계하였다. 설계된 컴포넌트의 사용은 사용자에게 '단 한번의 마우스 클릭으로 설치, 실행을 할 수 있도록 편의를 제공하고, 설치 중에 사용자로 인해 발생될 오류를 사전에 방지할 수 있음을 기술하였다. 설계된 컴포넌트는 사이트 구축에 재사용 될 수 있다.

1. 서론

컴포넌트를 이용한 소프트웨어의 개발은 개발의 편의와 업그레이드의 용이, 검증된 컴포넌트 사용으로 인한 신뢰도 향상 등의 이유로 널리 보급되고 있다[1].

본 논문에서는 요즘 인터넷의 보급으로 수요가 급증하고 있는 게임 사이트 구축의 편리와 사용자들에게 단 한번의 마우스 클릭으로 게임의 설치 및 업그레이드, 실행까지 가능한 인터페이스를 제공하여 게임을 접하기 쉽게 하기 위한 두 가지 목적을 가지고 컴포넌트를 도출하고 도출된 컴포넌트를 설계하고자 한다.

2. 관련 연구

본 절에서는 컴포넌트의 개념과 게임 사이트 운영 동향에 대해 간략히 기술한다.

2.1 컴포넌트 개발 방법론

CBD는 독립적인 기능을 담당하는 다양한 컴포

넌트 소프트웨어의 집합으로부터 해당 업무의 수행에 필요한 기능을 담당하는 하나 이상의 컴포넌트를 결합하여 해당 업무를 위한 소프트웨어를 개발하는 기술을 말한다[2].

CBD는 표준화되고 검증된 컴포넌트를 활용하여 소프트웨어 시스템을 구축함으로써 개발 시간 단축과 신뢰성을 향상시킬 수 있으며, 컴포넌트의 수행은 EJB, CORBA, DCOM 등의 컴포넌트 플랫폼 아키텍처 상에서 이루어지므로 플랫폼 아키텍처가 제공하는 트랜잭션, 보안성, 지속성 등의 다양한 서비스를 이용할 수 있다. 또한 컴포넌트 단위로 수행되므로 컴포넌트의 대체 및 유지보수가 수월한 장점이 있다[1].

2.2 기존 게임 사이트 운영 동향

인터넷 보급과 게임의 보급은 프로 게이머라는 새로운 직업을 만들어 낼 정도로 빠른 성장을 하고 있다. 인터넷 게임의 성장은 해당 사이트들의 보안

이나, 사용자 편의 제공 부분에 더 많은 투자를 할 수 있게 한다. 하지만 아직도 많은 사이트들은 게임 파일을 다운로드하고, 설치하는 기본적인 행위조차 사용자에게 위임하고 있는 실정이다. 물론 일부의 사이트에서 업데이트에 대한 작업은 해당 게임의 에이전트들이 대신 수행하고 있기도 하다.

게임을 설치하고 실행하기 위해서는 게임 실행에 필요로 하는 라이브러리가 설치가 되어 있는지, 운영체제에 따라 어떤 파일을 다운로드 받아 설치해야 하는지 등 많은 내용들이 아직도 사용자의 결정을 필요로 하게끔 이루어져 있다.

또한 많은 사이트들이 공개된 소스를 이용하여 게시판이나 사용자 등록, 사용자 인증 등을 사용하고 있다.

3. 게임 사이트 구축을 위한 컴포넌트 도출

3.1 게임 사이트 컴포넌트화의 필요성

일반 사용자에게 보다 편리한 사용자 인터페이스 환경을 제공하기 위해서는 현재 많은 게임 운영 사이트가 취하고 있는 사용자가 직접 다운로드 하거나 직접 설치하게 하는 인터페이스의 차원을 넘어서 사용자의 작업을 대행해 줄 수 있는 에이전트 개념의 시스템이 필요로 하다. 사용자 편의와 사용자 판단 착오로 게임 실행 환경이 갖추어지지 못하는 것을 미연에 방지하기 위해 게임 실행모듈, 필요한 라이브러리의 자동 다운로드, 그리고 자동 업데이트 컴포넌트가 필요로 하다.

또한 신용카드 번호나 통장 번호, 비밀번호의 외부 유출을 방지하는 안전한 금융거래와 사용자 정보의 외부 유출 방지, 컴포넌트 재사용으로 사이트 구축의 비용 절감 등을 위해서 적절한 컴포넌트를 이용한 사이트 구축이 필요하다.

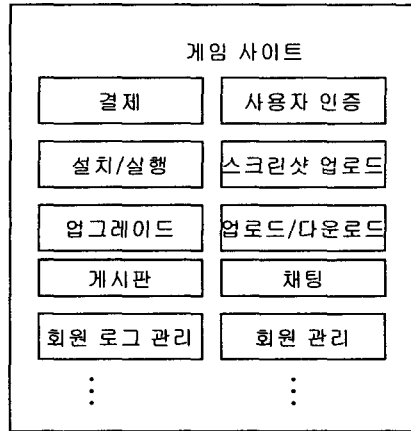
3.2 컴포넌트 도출

게임 사이트에 필요한 컴포넌트로는 사용자 인증을 위한 컴포넌트, 안전한 금융 업무를 위한 결제 컴포넌트, 게임이나 필요한 라이브러리의 설치와 실행을 자동으로 수행할 컴포넌트, 자동 업데이트를 위한 컴포넌트, 업로드와 다운로드를 관장하는 컴포넌트, 공개 소스 버그로 인한 외부 공격을 방지할 수 있는 게시판 컴포넌트, 사용자들간의 대화를 위한 채팅 컴포넌트, 회원들의 정보나 게임에 대한 통계 정보를 위한 회원로그 관리 컴포넌트, 회원 관

리를 위한 회원관리 컴포넌트 등이 게임 사이트를 구축하는 데 필요로 하는 컴포넌트들이다.

아래 (그림 1)은 게임 사이트의 구성에 필요한 컴포넌트들을 보인 것이다.

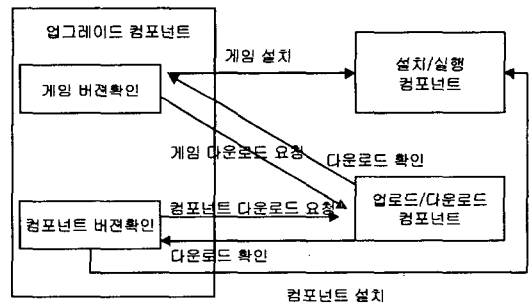
본 논문에서는 게임 사이트에 필요한 컴포넌트 중 다운로드와 설치, 실행, 자동 업그레이드 부분에 해당되는 컴포넌트를 설계하였다.



(그림 1) 게임 사이트 구축에 필요한 컴포넌트

3.3 업그레이드 컴포넌트

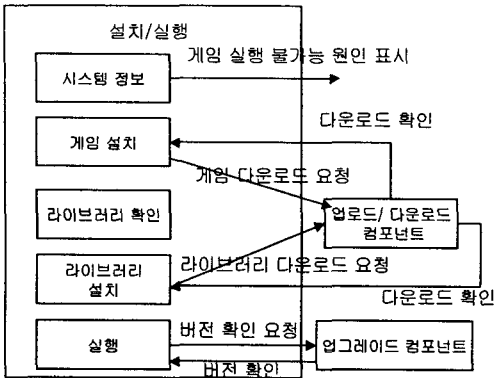
업그레이드 컴포넌트는 게임 버전이나 사용중인 컴포넌트의 버전이 업그레이드 됐을 때 업그레이드된 내용을 설치/실행 컴포넌트, 업로드/다운로드 컴포넌트와 연계하여 다운로드 및 설치 역할을 수행하게 된다. 컴포넌트의 구성은 아래 (그림 2)와 같다.



(그림 2) 업그레이드 컴포넌트 구성

3.4 설치/실행 컴포넌트

게임 시작이 눌러 졌을 때 가장 우선적으로 수행되는 컴포넌트로서 사용자 시스템의 정보를 얻어 계

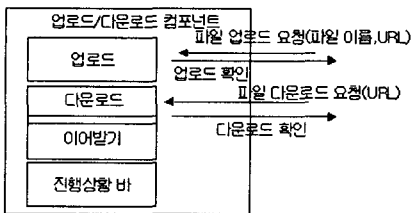


(그림 3) 설치/실행 컴포넌트

이 설치되어 있는지 여부와 필요로 하는 라이브러리가 설치가 되어 있는지를 파악한다. 시스템 정보는 게임 실행 과정에서 오류의 원인으로 보여지게 된다. 다음으로 업로드/다운로드 컴포넌트를 이용하여 자동으로 시스템에 다운로드하고 게임 및 라이브러리 설치를 수행하게 된다. 업그레이드 컴포넌트를 통한 업그레이드 필요 유무에 따라 업그레이드 진행 여부가 결정된다. 사용자들은 위 과정 중 일부를 그냥 지나치는 오류를 범할 수 있다. 컴포넌트 구성은 아래 (그림 3)과 같다.

3.5 업로드/다운로드 컴포넌트

게임이나 라이브러리, 필요한 컴포넌트 등을 다운로드 할 때 사용되며, 자료실의 파일 업로드와 다운로드에도 사용하게 된다. 컴포넌트의 구성은 아래 (그림 4)와 같다.



(그림 4) 업로드/다운로드 컴포넌트

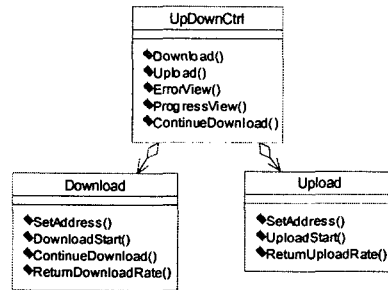
4. 게임사이트 구성에 필요한 컴포넌트 설계

게임 사이트 구성에 필요한 많은 컴포넌트들 중에서 3장에 기술된 설치/실행 컴포넌트, 업로드/다운로드 컴포넌트, 업그레이드 컴포넌트에 대해 UML을 지원하는 설계 도구인 ROSE를 이용하여

설계하였다.

4.1 업로드/다운로드 컴포넌트

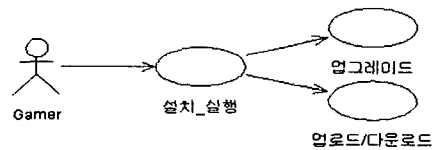
업로드 기능과 다운로드 기능을 수행하는 컴포넌트로서 컴포넌트의 주요 기능으로 업로드, 다운로드, 진행상황 보여주기, 이어 받기 기능 등이 있다. 아래 (그림 5)는 업로드/다운로드 컴포넌트의 내부 클래스 다이어그램이다.



(그림 5) 업로드/다운로드 컴포넌트 구성

4.2 설치/실행 컴포넌트

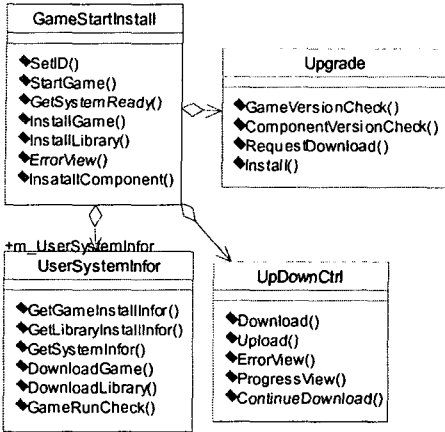
설치/실행 컴포넌트(GameStartInstall)는 “원 클릭 서비스”를 위해 설계된 컴포넌트로, 다운로드와 업그레이드를 위해 각각의 기능을 담당하는 업로드/다운로드 컴포넌트(UpDownCtrl)와 업그레이드 컴포넌트(Upgrade)가 사용되고 있다. 그리고 게임 실행과정에서 오류 내용을 사용자에게 보여주기 위해 사용자 시스템의 정보를 얻는 내용 등이 포함되어 있다.



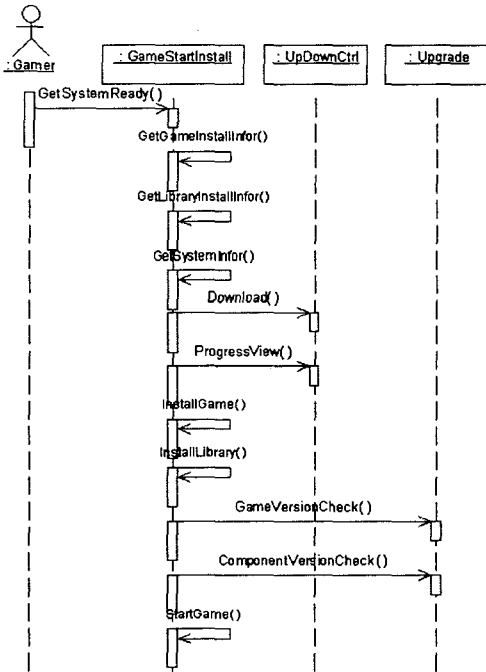
(그림 6) 설치/실행 유즈케이스 다이어그램

위 (그림 6)은 설치/실행 컴포넌트에 대한 유즈케이스 다이어그램이며, (그림 7)은 컴포넌트의 클래스 다이어그램이다.

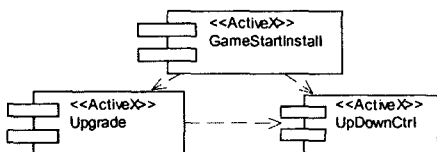
(그림 8)은 설치/실행 컴포넌트 순차 다이어그램이며, (그림 9)는 설치/실행 컴포넌트와 업그레이드 컴포넌트, 업로드/다운로드 컴포넌트간의 관계를 보여주는 컴포넌트 다이어그램이다.



(그림 7) 설치/실행 컴포넌트 클래스 다이어그램



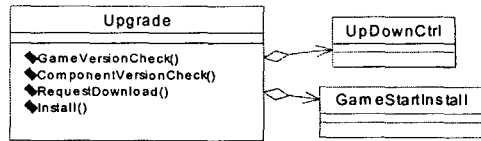
(그림 8) 설치/실행 컴포넌트 순차 다이어그램



(그림 9) 컴포넌트 다이어그램

4.3 업그레이드 컴포넌트

게임이나 사용중인 컴포넌트의 버전을 체크하고 업그레이드가 필요한 경우 업로드/다운로드 컴포넌트와 설치/실행 컴포넌트들을 이용하여 업그레이드를 수행한다.



(그림 10) 업그레이드 컴포넌트 클래스 다이어그램

5. 결론 및 향후 연구

컴포넌트를 이용한 게임 사이트 구축은 사용자에게 편리한 인터페이스를 제공 할 뿐만 아니라, 컴포넌트화된 여러 기능들은 또 다른 게임 사이트의 새로운 구축에 재사용 할 수 있기 때문에 사이트 구축비용 절감 효과까지 얻을 수 있다. 또한 쉽고 편리하게 신뢰도 높은 사이트를 구축 할 수 있도록 지원한다. 본 논문에서 기술하지 않은 웹 3D 컴포넌트, 게임 서버 네트워크 트래픽 모니터링 컴포넌트 등에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

참고문헌

- [1] Roger S. Pressman, "A Practitioner's Approach 5th Ed", McGraw-Hill, 2001.
- [2] 전주현, 홍찬기, "컴포넌트기반의 웹 기반 교육 시스템 설계에 관한 연구", 한국정보처리 학회지, 제 8-D권 제6호, pp.674, 2001.
- [3] 이우진, 김민정, 정양재, 윤석진, 최연준, 이지현, 신규상, "J2EE 플랫폼에서의 개념적 컴포넌트 모델링 및 컴포넌트 생성 지원 도구 개발", 한국정보처리 학회지, 제8-D권 제6호, pp.762, 2001.
- [4] 배두환, "컴포넌트 기술발전 동향과 전망", 소프트웨어 컴포넌트, 통권 제1호, pp.4, 2002.
- [5] 조완수, UML 객체 지향 분석-설계, 홍릉과학출판사, 2000.
- [6] 김경주, 조남규, UML Components, 인터비전, 2001.