

# 그룹웨어 지원 시스템 사례 분석

오 동 근\* 김 광 훈\*\*

## ◆ 목 차 ◆

- |         |                  |
|---------|------------------|
| 1. 서 론  | 3. 그룹웨어 지원 사례 분석 |
| 2. 그룹웨어 | 4. 결 론           |

## 1. 서 론

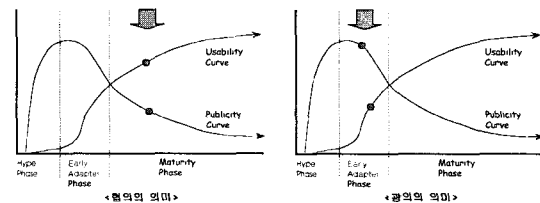
국내에 그룹웨어가 도입된지도 10여년이 지났다. 국내 발전상은 DOS 시절의 PC 통신을 매개로 삼아 정보공유와 협업을 한 것이 그룹웨어의 시작이라고 할 수 있다. 이후 인터넷이 기업 전산에 도입되면서 LAN이 기업내 컴퓨터를 하나로 묶는 본격적인 그룹웨어의 시대를 열었다. 외국에서 로터스노츠가 기업 컴퓨팅 환경에 협업 개념을 도입해 기세를 높이고 있을 때, 국내에서는 그룹웨어 핸드오피스가 나타나 국내 그룹웨어 시장을 이끌었다. 이때부터 국내외 업체들이 서버 클라이언트형 제품을 내놓으면서 그룹웨어가 정보기술(IT) 업계의 각광받는 아이템으로 부상했다.

지난 몇 년간 국내 인터넷 환경은 급속히 발전했다. 이 때 생겨난 그룹웨어는 브라우저만 있으면 별도의 웹 프로그램이 없이도 협업을 지원하는 것으로 업그레이드를 걱정할 필요가 없어 사용자들의 환영을 받았다. 하지만 그룹웨어 업체들이 우후죽순으로 늘어나면서 수익이 감소했다. 그리고 인터넷 환경이 뒷받쳐 주지 않아 웹브라우저만으로 그룹웨어의 모든 기능을 처리하지 못한다는 단점이 제기되었다.

이에 따라 P2P형 그룹웨어가 대두했고, 업계는 이것을 차세대 그룹웨어로 보고 있다. 이미 많은 사람들은 MSN, 넷스터, 넷미팅등 P2P 환경에 익숙해졌고, 기업에서도 그 편리함과 효율성의 접목을 요구하고 있다.

기존의 그룹웨어 ASP 서비스는 속도가 느리고 사용이 불편한 점과 비용 및 관리 부담이 큰 단점이 있었다. P2P 기술은 이러한 약점을 보완, 그룹웨어 ASP 활성화에 발판이 될 것으로 보인다.

그림 1은 Howard Fosdick 박사에 의해 발표된 "The Sociology of Technology Adaptation" 논문에서 제시한 새로운 기술의 채택 모델을 기반으로 그룹웨어 기술과 그의 채택 현황을 표현한 것이다. 국내의 그룹웨어 기술 개발은 대중적인지도(Publicity curve) 측면뿐만 아니라 그의 적용사례 측면에서도 초기 적용 단계를 지나 성숙기에 접어들었다고 볼 수 있다. 이에 대한 근거로는 상용화된 국내의 수많은 그룹웨어 들들이 판매되고 있기 때문이다. 하지만 국내의 그룹웨어를 일반 사람들이 인지하는 정도는 국외와는 달리 전자결재 시스템을 기반으로 하는 협업의 개념으로 잘못 인식하는 특수성이 있다. 그룹웨어의 엄밀한 정의는 그룹의 작업 및 활동이 어떻게 이루어지는가를 분석하고 컴퓨터를 비롯한 첨단 기술들을 이용하여 어떻게 그러한 그룹 활동을 효과적으로 지원할 수 있는가를 연구하는 광범위한 분야인 것이다.



(그림 1) 국내 그룹웨어 기술채택현황

\* 경기대학교 대학원 전자계산학과 석사과정

\*\* 경기대학교 정보과학부 교수

본 논문에서는 그룹웨어의 초기 개념에서 현재 컴퓨터 기술과 전자통신 기술의 급진적인 발전 속에서 변모하고 있는 현 그룹웨어의 틀들을 사례 분석하고자 한다. 이를 통해 그룹웨어의 기본 특성들이 얼마나 반영되고 있는지, 그리고 현 그룹웨어 틀들의 발전 방향을 고찰하고자 한다. 이를 위해 1장 서론에 이어 2장에서는 그룹웨어의 기본 정의와 특성들을 살펴보고 각 분야를 지원하는 그룹웨어를 분류한다. 그리고 3장에서는 그룹웨어를 지원하는 각 틀들을 분석, 그룹웨어 개념의 수용 정도를 기술하고 4장에서 결론을 맺는다.

## 2. 그룹웨어

### 2.1 그룹웨어의 정의

그룹웨어라는 용어를 처음으로 정의하고 사용한 사람은 Johnson과 Lenz이며, 그들은 컴퓨터 기반 시스템과 그 시스템이 지원하는 사회적 그룹 프로세스를 통합하는 개념을 표현하는데 그룹웨어라는 용어를 사용하였다. 또한 기술적 측면에서의 기원은, 미국의 1960년대 농업/공업 중심에서 지식 산업 사회로의 변화를 맞이하는 시기에 일어났다. 즉, 많은 연구자들은 어떻게 하면 지식 산업의 노동자들을 좀 더 효율적으로 만들 것인가에 관하여 연구를 시작하였는데, 그 때부터 지식 산업의 노동자 그룹을 구성하기 시작한 것이 그룹웨어의 등장을 위한 첫걸음 이었다고 생각할 수 있다.

그룹웨어를 나타내는 용어는 다양하다. CSCW(Computer Supported Cooperative Work), Collaboration Technology, Coordination Technology, Collaboration Tool 등이 있다. 상호 활동 및 협력을 뜻하는 협동(Cooperation), 협력(Collaboration) 그리고 협조(Coordination)의 세 가지 용어를 그룹웨어는 동시에 함축하고 있다고 볼 수 있다. 즉, 그룹웨어의 본질적인 목적은 일련의 작업 그룹들이 상호 협동, 협력, 협조 등을 통해서 그들의 공통 목표를 성취하는데 있다. 또한 그룹웨어에서는 공통의 업무/목표라는 것과 공유 환경이라는 두 가지 개념이 중요하게 작용한다. 이 개념들을 바탕으로 그룹웨어는 “공통의 업무 또는 목표에 연루된 일련의 그룹 구성원들의 상호 작업을 지원하고 그들에게 공유 환경의 인터페이스를 제공하는 컴퓨터 기반 시스템”

이라고 정의 할 수 있다.

### 2.2 그룹웨어의 기본 특성

그룹웨어를 다른 시스템과 명확하게 구분할 수 있는 특성으로는 그룹의 상호 알림(Notification), 협동 작업의 부연 설명(Articulation Work), 정보 및 공간의 공유(Shared Information Space), 이중(Double Level) 언어의 지원, 공정성(Equality)등의 기본 특성이 있다. 그러나 이러한 모든 그룹웨어 특성을 모든 제품들이 제공하는 것은 아니다. 그러나 이러한 특성은 그룹웨어 지원 시스템의 평가 기준으로 활용 될 수 있을 것이다. 그룹웨어 특성을 간단히 언급하면 다음과 같다.

- ◎ 그룹의 상호 알림(Notification) - 어느 한 구성원이 전체 그룹 작업에 영향을 미치는 사항에 대해 변경을 했을 경우 그 사실이 반드시 다른 구성원들에게 인지되어야 한다는 것이다.
- ◎ 인식(Awareness) - 다른 사람의 협업 작업을 이해할 수 있는 방편이다.
- ◎ 협동 작업의 부연 설명(Articulation Work) - 그룹 활동에 대한 부연 설명의 지원은 각각의 업무들이 상호 복잡하게 연결되어 있기 때문에 개개인의 구성원들이 각 업무에서의 변경 상태나 그 변경의 이유 등을 추적하는데 쉽게 하기 위함이다. 그리고 그룹웨어는 그룹 작업에 참여하고 있는 각각의 구성원들이 상호간의 작업 세계를 공유할 수 있도록 도와주어야 한다.
- ◎ 정보 및 공간의 공유(Shared Information Space) - 그룹의 구성원들 간에 정보를 공유하기 위한 공간을 어떻게 지원하는가의 문제로서, 이는 그룹 협동 작업을 위해서 반드시 제공되어야 하는 특성이다.
- ◎ 이중의 언어 지원(Double Level Language) - 문화적인 측면과 정형적인 측면 두 가지로 분류할 수 있는데, 그룹웨어에서는 이 두 가지를 모두 지원해야 한다. 정형적 레벨은 필수 불가결한 특성으로 그룹 구성원들이 상호 대화해야 하는 공통의 원인을 제공하기 때문이다. 한편으로 그룹 구성원들이 상호 번역할 수 없는 정형적 레벨의 통신 수단을 보조할 수 있는 문화적 레벨의 언어를 동시에 지원해야 한다.

- ◎ **공평성(Equality)** - 그룹 구성원들이 가질 수 있는 느낌, 예감 등과 같은 감정적 요인은 그룹 작업의 공적인 처리 과정과는 직접적인 관련이 없지만, 그룹 구성원 상호간에 업무의 분장과 혜택의 분산에 대한 객관적인 이해가 그룹웨어의 성공적인 정착을 위해 중요시되는 첫 번째 단계이다.
- ◎ **접근(Access) 제어- 세션(Session) 제어와 플로어(Floor) 제어** 두 가지로 분류할 수 있다. 세션 제어는 그룹 활동에 대한 구성원들의 참가를 제어하는 것이고 플로어 제어는 그룹 활동에서의 주체를 결정하는 제어 기능을 말한다.

### 2.3 그룹웨어 시스템의 분류

현재 상용화된 그룹웨어를 지원하는 IT(Information Technologies)의 주요 기술들을 살펴보면, 하이퍼미디어, GUI 등을 포함하는 멀티미디어 인터페이스 기술과 운영체제, 프로그램 언어, 데이터베이스 부분에서 활발히 진행되고 있는 객체 지향 기술, 문서 관리, 데이터베이스 관리, 전자 메시징에서 쓰일 수 있는 커뮤니케이션 & 공유 기술 등으로 살펴볼 수 있을 것이다. 또한 아직까지는 그룹웨어 분야에서 제한적인 기술로 사용되고 있는 인공지능 기술(신경망, 패턴 인식 등)의 중요성은 갈수록 높아지는 추세에 있다. 이러한 기술들을 바탕으로 그룹웨어 시스템은 그림 2와 같이 문서와 폼(Form) 기반의 그룹웨어 시스템, 트랜잭션 기반의 고용량 정보 관리 그룹웨어 시스템 그리고 조직 커뮤니케이션의 그룹웨어 시스템으로 나누어 볼 수 있다. 그룹웨어를 지원하는 기술과 마찬가지로 그 분류는 많은 부분들이 중복되는 특성이 있다. 또한 그룹웨어는 언제(시간), 어디서(장소), 무엇(정보)을 상호

간의 활동에서 지원 받았는가에 따라 8가지의 세부 응용 분야로 나눌 수 있다. 이러한 분류 방법들은 그룹웨어의 다양성과 응용 분야의 특성을 파악하는데 유용하게 이용될 수 있다.

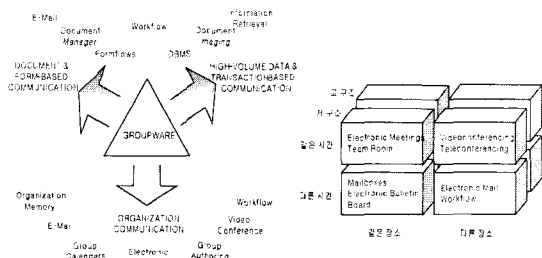
### 3. 그룹웨어 지원 사례 분석

2장에서는 그룹웨어의 정의, 기본 특성 그리고 그룹웨어 지원 시스템의 분류를 살펴보았다. 본 장에서는 그룹웨어 지원 시스템의 사례 분석을 편의상 소프트웨어 프로세스, 웹, 게임 그리고 P2P 환경으로 나누어 기술한다.

소프트웨어 프로세스는 계획, 개발, 검사, 보수, 관리 등에 대한 절차, 즉 개발 패러다임을 말한다. 소프트웨어 프로세스 향상은 소프트웨어 공학적 관점을 기반으로 시간, 비용, 효과의 측면을 모두 만족할 수 있는 제품의 개발을 목적으로 한다. 소프트웨어 제품의 품질은 개발 프로세스에 의해 결정되며 실제 현장에서 CMM과 SPICE와 같은 소프트웨어 프로세스 성숙도 측정을 통해 평가되고 있다. 하지만 소프트웨어의 사용이 다양해지고 개발 규모와 참여 인력이 방대해지면서 시스템의 복잡도가 증가하는 한편, 전체 개발 프로세스의 진행 및 관리는 더욱 어려워졌다. 왜냐하면, 모든 참여 인력이 전체 개발 프로세스를 정확히 이해해야 하며 공동 작업과 유기적 협의와 합의가 이루어져야 하기 때문이다.

기존의 소프트웨어 프로세스에서의 의사 소통과 협업, 관리에 대한 어려움은 자주 지적되어 왔다. 반면, 기존의 프로세스 개선 및 향상은 주로 새로운 개발 방법론의 적용을 통해 진행됐으며 지원 도구의 활용 역시 매우 제한적이다. 또한 대규모의 개발 및 관리 인력을 갖는 기업일수록 프로세스 개선은 더욱 어렵다. 이러한 소프트웨어 프로세스 문제의 원인은 보수적 의사 소통 방법, 참여 인력 및 그룹의 거대화, 상호 토의 사항의 확대, E-mail/BBS의 한계, 시간 기반의 메시지 교환, 다중 인력/다중 측면/다중 조직 그리고 낮은 데이터 공유에 있다고 말할 수 있다.

이러한 기존의 문제는 개발 인력간의 비효율적 의사 소통과 부적합한 지원 환경으로 인한 것이다. 최근 이러한 소프트웨어 프로세스를 지원하는 그룹웨어 시



(그림 2) 그룹웨어 시스템의 분류

시스템이 다양하게 개발되고 있다. 소프트웨어 프로세스 향상을 위한 지원 도구의 주요 관점은 개별적인 특정 그룹의 실질적 향상, 소프트웨어 프로세스 향상 프로그램의 시작 및 유지를 위한 회의, 분산 그룹 업무 그리고 사용 처리 및 추가 개선 방법의 결과로 이렇게 4가지로 분류 가능하다. 이를 위해 그룹웨어는 실질적 네트워크 제어 기술과 가상 환경을 제공하며 이는 그룹웨어의 기본 개념 상에서 지원된다. 이에 대한 사례 연구로는 TeamWare와 Serendipity II 에서 기술한다.

웹(World Wide Web)의 중요한 특성은 이기종 시스템간의 접속 문제를 해결할 수 있는 장점이 있다. 또한 문서 표시 언어의 지원, 저렴한 구축비용, 다양한 미디어를 지원할 수 있다. 이러한 장점은 기업 및 공공기관과 같은 조직 내의 정보를 효율적으로 활용하기 위한 공동작업 지원 시스템을 구축하는 새로운 방안이 되고 있다. 그리고 현재 온라인 네트워크 게임을 통하여 그룹웨어 지원 사례를 분석해 보고, 마지막으로 P2P 환경의 그룹웨어인 Groove를 분석한다.

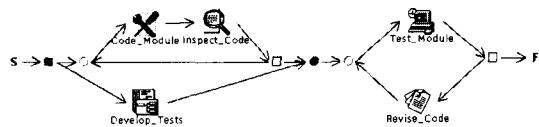
### 3.1 TeamWare

#### 3.1.1 개요

팀웨어는 일반적으로 소프트웨어 개발 프로세스 중 특정 개발 영역을 담당하는 부서에서 공동 작업을 위해 사용되는 소프트웨어를 말한다. 본 논문에서는 캘리포니아 대학의 팀웨어를 선택하여 분석했다. 이는 기존의 기업에서 개발된 그룹웨어보다 매우 간결하며 프로세스 향상을 위한 그룹웨어 개념의 사용이 명확하기 때문이다.

캘리포니아 대학의 팀웨어는 그림 3과 같이 소프트웨어 개발 프로세스를 지원하는 시스템이다. 팀웨어의 기본적인 목적은 다음과 같다.

- 팀 협동 향상



(그림 3) 소프트웨어 개발 프로세스 지원 흐름도

- 소프트웨어 개발 팀의 관리 제어
- 소프트웨어 프로세스의 실질적 정의
- 확장 가능한 수행 지원
- 기술 및 비기술 인력 동시 지원
- 관리자, 프로그래머, 영역 분석가, 고객의 사용에 적합한 환경 제공
- 기업, 웹사이트, 특정 주문에 대한 지원

또한 팀 웨어는 이러한 목적 수행을 위해 다양한 하부 기능 처리를 지원한다. 팀웨어에서의 추가 기능은 다음과 같다.

- 프로세스 수행 기간
- 각 팀 인력의 임무 요약
- 각 임무의 완성 유도
- 적합한 관리자 및 팀 인원의 구성
- 공유 과제의 관점을 제시
- 산출물, 도구간의 작용, 자원 지정에 대한 구성
- 사용자 환경을 위한 자동화 기능
- 도구 추가, 재검토 문서 자동 추가 등

#### 3.1.2 시스템 특징

캘리포니아 대학의 팀웨어는 기존의 그룹웨어와는 다른 문제영역을 갖는다. 이는 기존의 일반적 그룹웨어가 전자상거래 및 전사적 자원 관리를 위한 지원 시스템인 반면, 팀웨어는 프로세스 향상을 위해 설계되었다. 따라서 다음과 같은 기능적 특징을 갖는다.

##### 가. 비 기술 인력의 지원

비 기술 관리자, 영역 전문가, 예산 및 경영 전략을 위한 인력에 대한 지원

팀웨어 언어와 프로그램 작성 기능, 관련 인력 지원

##### 나. 기업, 사이트, 프로젝트에서의 요구 수용

기업 혹은 과제는 특별한 고객 요구를 위한 회의를 팀웨어를 통해 수용

새로운 활동, 산출물, 자원 형태를 정의

##### 다. 외부 도구의 통합

API, 목록 도구, 메일 시스템, 시간 관리를 위한

사이트 추가.  
회의 룸 스케줄러, 프로젝트 관리 도구, 다른 사이트 및 특정 도구의 추가

한편, 위와 같은 기능을 효율적으로 지원하고 다른 도구와 처리를 추가하기 위해 팀 웨어는 다음과 같은 설계적 특징을 갖는다.

가. 객체 지향

산출물, 활동, 자원 정의는 하나의 객체이며 객체 간의 관계를 갖는다. 따라서, 사용자는 기존의 정의와 속성에 대한 상속을 새롭게 정의할 할 수 있다.

나. 다중 관점의 정형주의 제공

다른 관측자의 관찰과 편집 사용에 대한 접근을 API로 제공한다. 한편, PERT Chart와 유사한 프로세스 관점을 제공한다.

다. 과제 변경에 대한 동적 응답

프로젝트 변경에 매우 유연한 설계  
활동 및 활동 네트워크, 그리고 활동, 산출물, 자원 타입을 프로젝트 수행과 맞게 동적으로 변경한다.

3.1.3 그룹웨어 개념의 수용

프로세스 향상에서의 그룹웨어 개념 수용은 매우 중요하다. 기존 프로세스 문제의 주요 원인 중 하나인 협력과 의사 소통은 그룹웨어의 기본 개념이 잘 적용됐을 때 향상되어질 수 있다. 캘리포니아 대학의 팀 웨어는 이러한 면에서 그룹웨어 개념을 충실히 반영하고 있다. 이는 각 단계의 아키텍처를 살펴보면 쉽게 파악될 수 있으며 개념에 따른 시스템 내부의 모듈 분석은 다음과 같다.

- 공유 정보 공간 - <http://www.ics.uci.edu/~arcadia/Teamware/historical.html>
- 부연 설명 - 임무 분담 문서 및 표 제공
- 상호 알림 - 프로그램 및 관리 변경 보고, 응답
- 공평성 - 로그인 및 실시간 참여, 상황 정보 감시 등 모두 공평하게 제공

- 공유 자원 - 기능 및 산출물의 공유, 경영 전략 및 비기술 인력의 자원 활용 제공
- 이중 언어 - 개발 명세 언어 제공 및 추가 문서 도구, 인스턴스 및 회의, 개발 편집기 등 다양한 도구 및 언어 지원 가능

3.2 Serendipity II

3.2.1 개요

우연히 발견하는 능력이라는 뜻의 Serendipity II 는 분산되어 있는 팀이 복잡한 일에 대해서 서로 협조할 수 있도록 도와주는 도구이다. 프로세스 모델링은 분산된 팀의 일부가 어떤 일을 해야 할지, 혹은 최소한 해야 할 일을 알려주는 것이고, 제정은 어떻게 하면 팀 작업의 효율을 높일 수 있는지 프로세스를 정의해 놓은 것이다.

Serendipity II는 이전에 설계되었던 클라이언트/서버 구조를 갖는 것들과는 달리 분산된 구조를 갖는다. 따라서 랜이라는 국한된 지역뿐만 아니라 모뎀, 인터넷, 모바일 컴퓨터를 통해서 언제 어디서나 작업할 수 있다. Serendipity II는 주로 프로세스 모델들의 여러 가지 뷰(View)를 지원하기 위한 비주얼 언어(Visual Language)를 사용한다. 소프트웨어 개발작업을 명세하고 작업 이름과 역할 이름을 포함하는 프로세스 단계를 정의하며, 또한 각 프로세스는 부프로세스 모델을 정의가능하고, 프로세스 단계에서 도구나 산출물 등을 사용할 수 있다. 산출물은 소프트웨어 문서(소스 코드, 문서 파일, 테스트 계획 등) 정보를 말한다. 제정 부분에서는 전체적인 프로젝트 진행일정, 각 사람이 해야 할 일을 정의해서 보여준다.

분산된 구조를 갖는 장점으로는 사람들의 협동 편집(Collaboratively Editing)을 할 때 동기화와 비동기화를 사용할 수 있고, 각자에게 주어진 프로세스 제정 엔진을 사용해 프로세스 모델을 제정할 수 있다. 또한 사용자에게 프로세스 모델에 접근하는 권한을 제한 없이 줄 수 있다.

서버에 접속되어 있는 사람에게는 서로 정보를 공유할 수가 있다. 다른 사람과 편집을 같이 하려면 프로세스 모델 뷰를 만들고 다른 사람을 추가해 주기만

하면 된다. 그러면 현재 작업중인 화면을 보여줄 수도, 상대방의 작업도 볼 수 있고, 정보가 변경되면 변경된 화면을 볼 수 있다. 이것은 동기적, 비동기적으로 갱신되도록 설정할 수 있다. 기본적으로는 비동기로 설정되어 있다. 반면에 공유가 되지 않는 개인적인 작업도 할 수 있다. 다음은 편집모드의 종류를 나열하였다.

- Present - 정보가 변경되면 상대방에게 통보해 주는 것이다. 그러면 상대방은 변경 사항을 자신이 작업하는 화면에 적용여부를 결정할 수 있다.
- Action - 받아들이는 변경 정보는 자동적으로 적용시킨다.
- Synchronous - 모든 변경정보를 즉시 적용시킨다. 그러나 락(Lock) 되어 있는 정보는 무시된다. 따라서 작업을 재설정하거나, 채팅창, 전화 기타 통신수단을 이용해야 한다.

서로 작업한 내용은 다른 색으로 표시를 해주고 변경 정보 또한 로그(Log)로 남게 되어 나중에 왜 변경했는지 서로 의논할 수 있다. Serendipity II는 비동기적인 편집을 허용하기 때문에 프로세스 모델 뷰는 서로 다른 환경간의 문제가 발생할 수 있다. 또 개발자가 같은 프로세스 모델의 서로 다른 버전을 받아 볼 수도 있다. 그러나 서로 다른 프로세스 모델을 받더라도 현재 사용하고 있는 프로세스 모델은 계속해서 남아있게 되고 다이얼로그 박스(Dialog Box)로 상황을 보여준다. 또한 작업도중 여러 가지 상황으로 오프라인(Off-line)이 될 수 있는데, Serendipity II는 다시 온라인(On-line)이 되었을 때 변경 로그를 요청하여 자신의 로그와 비교 / 통합(Merge)할 수 있다. 프로세스 제정에서 사용자는 프로세스 모델을 시작단계, 끝단계, 대기나 종료단계 등으로 제정할 수 있다. 또한 색깔로써 사용자가 현재 진행중인 단계를 보여준다.

### 3.2.2 그룹웨어 개념의 수용

- 정보의 공유 및 상호 알림 - 서로 공유할 수 있게 설정한 상대방이 수정한 사항을 자신의 작업 상황에 대해서 바로 적용, 통보, 추후 적용 가능하다. 또한 편집모드에서 상대방을 None으로 설정하면

상대방이 변경시키는 것과는 무관하게 자신의 작업을 할 수 있다. 물론 Synch로 설정하게 되면 상대방의 변경사항이 즉시 적용되어 영향을 받는다. 하지만 아직은 자원까지 공유는 할 수 없다. 그렇지만 향후에는 Case 도구 같은 것을 붙여서 서로 공유할 수 있게 지원할 예정이다.

- 이중 언어 - 별도의 채팅 창을 이용하여 서로 이야기를 나눌 수 있다.
- 공평성 - 기본적으로 같이 작업에 참여한 사람에게 동등하게 기회가 주어진다. 그러나 어떻게 편집모드를 설정하느냐에 따라 행사하는 영향력의 범위가 다르다. (None, Present, Auto, Synch)
- 인식 - 기본적으로 상대방이 접속해 있어야만 서로 같이 작업을 할 수 있게 설정을 할 수 있다. 또한 상대방의 연결이 끊기면 끊기었다고 표시가 된다. 작업 중에는 편집모드 설정에 따라 상대방의 행동(작업 상황)을 볼 수 있다.

## 3.3 TeamAgenda

### 3.3.1 개요

TeamAgenda는 프로젝트 관리를 위한 그룹웨어 시스템의 하나이다. 특히 관심의 초점을 두는 것은 시간 관리 분야로서 이를 위하여 그룹 스케줄링이나 모바일을 통한 알림기능 및 시간별로 자신이 할 작업등을 보여주는 기능 등을 제공한다. 또한 프로젝트를 위하여 하나의 프로젝트에서 파생되는 작업들을 카테고리 별로 분류하여 나타내고, 또한 한번 처리한 프로젝트와 유사한 프로젝트를 할 경우에 템플릿을 제공하여 다음 프로젝트를 쉽게 할 수 있도록 한다. 위와 같은 기능 등을 TeamAgenda에서는 그룹이 프로젝트와 시간 관리를 유연하게 할 수 있도록 제공하고 있다. 또한 부가적으로 빠른 메시지 전달을 위하여 별도의 패키지를 이용 모바일 기능을 제공한다. 다음에서는 그룹웨어의 기본 개념과 비교하여 TeamAgenda가 제공하는 기능에 대하여 설명한다.

### 3.3.2 그룹웨어 개념의 수용

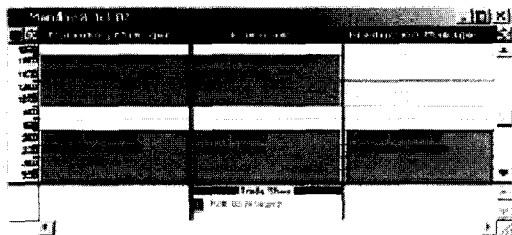
TeamAgenda는 프로젝트 구성원들이 서로 간에 그

그룹 스케줄링을 할 때 이에 대한 설명 등을 첨부하여 가부 결정을 보다 쉽게 할 수 있도록 지원하고 있다. 이에 대한 예제는 그림 4와 같다.

그림 4의 화면은 그룹을 위한 스케줄링 화면이다. 한명의 프로젝트 구성원이 작업을 시작하면, 그에 따라 프로젝트 구성원들의 스케줄링 표에 작업이 결정되고 이에 대한 부가적인 정보가 표시된다. 그리고 이것을 참고하여 프로젝트 구성원들이 가부결정을 내리는 것이다. 또한 새로운 스케줄링을 하거나 스케줄링에 대한 결과가 올 때 이에 맞게 작업 결정 등을 알리는 방법 등으로 상호 알림을 지원한다. 가령 그룹 스케줄링에서 작업이 등록되었을 때 이것을 다른 프로젝트 구성원들에게 알리고 이에 따라 다른 스케줄링이 보내오는 작업이 왔다는 메시지를 표시한다.

그룹 스케줄링을 할 때는 프로젝트 구성원들에게 메시지와 설명을 보내서 미팅이나 스케줄에 대하여 가부결정을 하게 하여 서로간의 미팅이나 스케줄을 조정한다. 이것은 TeamAgenda에서 이야기하는 시간관리 부분에서 서로에게 영향을 주어서 시간관리를 하게 된다. 또한 그룹 스케줄링을 지원할 때도 스케줄링 화면을 공유하여 서로가 메시지를 주고받으며 그룹의 미팅이나 스케줄을 결정한다. 그리고 TeamAgenda는 그룹 스케줄링 기능을 통하여 그룹의 전체 스케줄을 공유하는 공간을 갖게 된다. 이 그룹 스케줄링을 통하여 프로젝트의 미팅시간이나 정보 등을 알 수 있게 되고 이것을 통하여 시간에 대한 정보나 미팅, 그에 따른 부가 정보 등을 알 수 있는 정보 공유 공간이 생기게 된다.

TeamAgenda가 공유하는 요소는 시간이다. TeamAgenda의 기능은 그룹 스케줄링을 통하여 그룹의 시간을 공유하여 프로젝트나 그룹의 작업을 보조하여 준다. 또한



(그림 4) 그룹 스케줄링

별도의 패키지인 File Maker를 통하여 파일을 공유하도록 하여준다. 그룹이 공유할 파일이 존재할 때 File Maker가 설치된 서버를 통하여 파일을 공유하는 역할도 한다.

이중 언어의 지원은, 일단 기본적으로 서로간의 그룹 스케줄링을 맞추는 하나의 언어 수단이 존재하고 만약 이기종의 그룹웨어나 그룹웨어를 사용하지 않을 때 메일을 통하여 그룹 스케줄링이나 미팅 등의 정보를 알려주고 또한 정보를 받아오기 때문에 두 번째의 언어수단으로서 메일이 존재하게 된다. 또한 TeamAgenda에서는 그룹 스케줄링을 통한 미팅을 계획하거나 공동 작업을 진행할 때 꼭 프로젝트 구성원들의 빈 시간에 넣고 그 후에 프로젝트 구성원들에게 가부 결정을 내리도록 한다. 이런 결정들은 개개인의 발언력의 차이 등이 존재하는 것이 아니라 구성원에게 똑같은 권한을 부여하여 그룹이나 프로젝트를 하는 사람들간의 미팅이나 공동작업을 설정하기 때문에 그룹웨어의 기본개념 중의 하나인 Equality를 지원한다고 말할 수 있다.

### 3.4 Xcolla

#### 3.4.1 개요

Xcolla는 비즈니스 오퍼레이션과 프로젝트를 관리해주는 툴로서 프로젝트 관리를 위한 이해하기 쉽고 사용하기 쉬운 환경을 조직내의 팀 멤버들에게 제공한다. 그리고 Xcolla는 서버 기반의 웹 어플리케이션으로 인터넷을 통해 언제 어디서나 공통의 채널을 통해 팀 멤버들이 정보를 공유하고 협업을 할 수 있도록 한다.

같은 프로젝트 팀 멤버들은 개인 문서 폴더와 그들의 개별적인 업무들이 디스플레이 되는 것과 마찬가지로 해당 프로젝트의 상태를 나타내는 디스플레이나 해당 프로젝트 관련 문서 폴더 등의 공통의 시점을 제공함으로써 프로젝트 수행의 효율성을 제공한다. 또한 프로젝트 저널 인터페이스를 사용하여 코멘트나 시간의 기록을 남길 수 있는 장점이 있다.

Xcolla는 프로젝트의 상태를 실시간으로 보여준다. Xcolla에서 수행되는 모든 업데이트들은 실시간으로 (타임라인 변경, 태스크 추가, 문서의 수정등) 모든 팀

멤버들과 프로젝트 매니저, 관리자에게 전해진다. 이것은 각 팀원들이 동시에 같은 오퍼레이션 수행시 발생하는 문제 발생을 제거 할 수 있다. 또한 팀 원들의 가상 커뮤니케이션을 제공한다. 팀 멤버들은 효율적으로 회의를 수행할 수 있고, 태스크의 동기화, 타임라인에 대한 토론 등 시간과 장소에 구애 받지 않고 계획을 세울 수 있다.

그리고 Xcolla는 전화나 이메일, 팩스를 통해 언제 어디서나 필요한 언어를 통해 자신의 업무를 수행할 수 있다. 지금까지 Xcolla의 기능에 대해 설명한 것을 기반으로 그룹웨어 관점에서 그룹웨어 특성에 대한 내용을 정리해 볼 수 있다.

### 3.4.2 그룹웨어 개념의 수용

그룹웨어 특성 중 정보 공유를 위한 공간은 각 태스크나 프로젝트 문서들을 폴더로 관리함으로 관련 정보를 팀 멤버들이 공유할 수 있으므로 지원하고, 부연 설명은 멤버들이 각 업무를 수행 중에 발생하는 상황에 따라 자신의 의견이나 정보를 기록함으로써 지원한다고 볼 수 있다. 그리고 이중 언어의 지원은 전화나 이메일, 팩스등을 통해 지원하고 있다. 또한 로그인을 통해 Xcolla에 접속이 되면 동일한 프레임을 통해 동일한 기능을 제공하며 볼 수 있기 때문에 Equality를 지원한다. 그러나 Awareness는 광범위하게는 각 멤버들이 수행하고 있는 태스크의 상태를 통해서 진행상황을 알 수 있지만 그 기능이 미약하다.

## 3.5 DocuShare

### 3.5.1 개요

DocuShare는 지식공유를 위한 웹 기반의 문서관리 시스템으로서, 특정 작업 파일에 대한 공동 작업 및 일정 공유와 게시판 등을 통한 토론을 통하여 하나의 웹 커뮤니티를 형성, 사용자간의 정보를 공유함으로써 지식공유에 필요한 기능을 제공한다. 또한 DocuShare는 XML, ODMA(Open Document Management API), SDK(Software Development Kit) 등의 솔루션 기술이 적용되어, 이를 통해 디자인 변경을 자유롭게 할 수 있고,

데스크탑 애플리케이션을 이용한 DocuShare 서버의 문서 관리 등의 여러 기능들을 수행 할 수 있다. XML 기술 적용을 통한 사용자 인터페이스 관리를 통해 화면의 각종 디자인 변경이 가능하며, 사용자 인터페이스를 보다 쉽고, 편리하게 구성 할 수 있다. 또한 DocuShare는 ODMA(Open Document Management API)에 대응되어 있는데, 이로 인하여 MS-Word 등의 ODMA에 대응한 데스크탑 애플리케이션에서 직접 DocuShare 서버의 문서를 편집하고, 서버에 등록하고, 보존하는 관리 기능의 수행이 가능하다. 그리고 SDK에 의한 WebDAV 프로토콜을 이용하는데, SDK(Software Development Kit)는 타 애플리케이션과의 연계를 실현하기 위한 개별 개발용 도구로서, 폴더 / 파일 / 속성의 참조 / 변경 / 추가에 관계된 개발이 가능하다.

DocuShare는 작업그룹이 정보를 저장하고 보호하며 검색과 공유를 할 수 있도록 하는 웹 기반의 커뮤니티 지향적인 프로그램으로, 유동적인 커뮤니티의 형성과 발전을 위한 작업그룹 단위의 소규모 문서 공유에서부터 기업레벨의 대규모 문서 공유가 가능하다. 또한 인터넷 상의 커뮤니티에서부터 엑스트라넷의 커뮤니티까지 지원하며, 업무에 종류나 역할에 따른 문서 서비스와의 연계로 지식 내의 매니지먼트의 솔루션 구축을 가능하게 하고 있다. 응용 프로그램과 운영체제, 웹 브라우저가 혼용되어 사용되는 이질적인 환경에 적합하며, 기업 업무에 따른 지사가 많거나, 다수의 직원에게 정보를 전달해야 하는 환경이 요구되는 경우와 IT 비용의 최소화화 대응 시스템이 없고 자원 또는 인프라가 필요한 환경에서 매우 효과적이다.

DocuShare를 통해 사용자 혹은 관리자가 얻을 수 있는 효과를 보면 지식을 공유하기 위한 비용 면에서 가장 큰 효과를 얻을 수 있다. 또한 쉽게 사용하고 보안 문서를 공유함에 있어 유지 관리가 쉬우며, 파일 저장 비용과 네트워크 트래픽 성능의 문제들을 줄일 수 있다. 그리고 전체 문서의 색인과 검색을 통해 문서 공유를 위한 최적의 환경을 제공하는 것이 가능하며, 문서의 증가에 대한 배포, 접근이 효과적일 수 있다. 또한 네트워크 트래픽의 부하를 줄이고 중요한 서류나 전자 문서를 안전하게 저장하고 관리할 수 있다.



### 3.5.2 그룹웨어 개념의 수용

(표 1) DocuShare의 그룹웨어 특성

그룹웨어 특성	지원
부연 설명	Collection(폴더)
상호 알림	E-Mail
정보의 공유를 위한 공간	폴더
공유 데이터	파일
이중 언어	게시판, 캘린더

## 3.6 eRoom

### 3.6.1 개요

오늘날 프로덕트와 전문적인 서비스를 개발하고 배포하는 대부분의 회사들은 다양한 부서의 사람들로 구성된 팀을 갖는다. 때로는 기존의 회사 조직 외에 외부 회사 사람들 즉, 고객들, 공급자 혹은 다른 파트너의 조직들로 구성된 사람들도 포함시켜 확장된 회사를 구성한다. 이러한 분산된 팀들은 일정한 도메인 내에서, 생산적이고 창조적인 작업을 할 수 있도록 하는 방법이 필요하다. 그들은 계획을 세우고, 협업하고, 전략을 세우고 새로운 프로덕트를 설계하고, 만드는 데 필요한 의사 결정을 할 수 있는 방법이 필요하며, 이러한 가상의 프로젝트 팀들은 eRoom Digital Workplace를 통하여 하나로 묶여서 관련 서비스와 협업 작업에 대한 기능들을 제공받을 수 있다.

eRoom은 협업을 위해 확장된 회사를 위한 웹기반의 디지털 작업 공간을 완벽하게 제공하여, 조직들로 하여금 조직원들의 위치가 어디든 상관없이 프로젝트 팀을 빠르게 구성하여, 복잡하고 급격히 변화하는 비즈니스 프로젝트와 프로세스를 지원하는 협업 작업들을 관리할 수 있는 관련 서비스를 제공한다. 만약 데스크탑 컴퓨터에 연결되어 있다면 다른 응용 프로그램들을 함께 통합시킬 수 있다. 이러한 eRoom은 마치 하나의 서버 같은 역할을 하여 주위에 여러 응용 프로그램들이 원형으로 둘러싸여 연결되어 있다. 또한 eRoom의 기본 기능은 지리적 경계를 넘어서는 협업 기능 제공, 통합된 팀 달력과 스케줄링 기능, 문서 버전관리와 변형 가능 그리고 실시간 채팅을 지원한다. 다음은 eRoom의 주요 기능이다.

- Folder - 폴더는 아이টে을 만들고, 저장하고, 조직할 수 있는 기능을 제공하여 마치 책상 위의 파일 캐비닛과 같은 역할을 담당하는 목적 컨테이너이다.
- Discussion - 다중 사용자의 대화는 몇몇 독립적인 주제들에 대해서 만들어지며 이것은 첨부 기능과 코멘트, 그리고 투표 기능을 포함할 수 있다. 이러한 주제들을 모아 놓은 것이 Discussion 페이지 기능이다.
- Note - 단순 텍스트 페이지로 파일 첨부와 코멘트를 넣을 수 있는 영역을 갖는다.
- Poll - 투표를 갖는 페이지이며, 이것은 팀이 의사 결정을 더 쉽게 할 수 있도록 특별히 팀에 관련된 질문들을 올려놓을 수 있다.
- Ballot - 투표를 선택하고, 기록하며, 결과를 일람표로 만드는 기능을 제공한다.
- Calendar - 팀 달력을 구성하여 팀원들 각각의 개개의 스케줄과, 팀스케줄을 구성할 수 있도록 하는 기능을 제공한다.
- Database - 특별한 주제나 목적에 관련된 정보들에 대한 컬렉션으로 고객에 대한 기록이나, 예약목록과 같이 특별한 정보들을 모아서 관리할 수 있는 기능을 제공한다.
- Inbox - 메일을 전송 받고 저장할 수 있는 특별한 폴더 기능을 제공한다.

### 3.6.2 그룹웨어 개념의 수용

eRoom은 웹을 통한 그룹팀의 협업 작업을 가능하게 하는 Digital Workplace인 Room을 제공하여 팀원간의 원활한 의사결정 및 문서공유, 팀 스케줄 관리등이 가능하며, 이를 위해서 다음과 같이 기본적인 그룹웨어의 원리들을 지원하고 있다.

(표 2) eRoom의 그룹웨어 특성

그룹웨어 특성	지원
부연 설명	주석 첨부 기능
상호 알림	자체 서버를 이용한 E-Mail 기능, 긴급공지
공유 정보 공간	룸
공유 데이터	팀달력
이중 언어	채팅

### 3.7 CVW

#### 3.7.1 개요

Collaborative Virtual Workspace(이하 CVW)는 사용자의 관점으로부터 일시적이고 지리학적으로 넓게 퍼져있는 팀의 작업을 지원하기 위한 프로토타입 컴퓨터 환경이다. CVW는 애플리케이션과 문서와 사람들이 가상의 방(Room), Floor, 빌딩에 직접 액세스할 수 있는 영구적인 가상의 공간을 제공한다. 기술적인 관점에서 CVW는 여러가지 협업 기능의 통합을 위한 프레임워크이다.

사용자를 위해, CVW는 Room 과 Floor로 나누어진 빌딩인데, 각각의 Room은 통신과 문서 공유를 위한 환경을 제공한다. CVW는 사용자들간 Room에서 채팅, 오디오/비디오 회의, 문서나 URL을 공유 할 수 있는 환경을 제공한다. 또한 Room간의 프라이버시를 위해 Room을 보호할 수 있다. Room은 문서 공유를 기본으로 할 수 있다. 사용자는 Room 안에서 다른 타입의 문서들을 위치시킬 수 있다. 또한 문서의 생성자, 설명, 날짜 생성, 날짜 수정등과 같은 정보들을 제공할 수 있다. 문서 타입은 사용자의 애플리케이션을 통하여 Whiteboard, URLs, 메모장들을 포함하고 있다. 문서는 CVW내의 문서 서버를 통하여 관리할 수 있는 로컬 애플리케이션을 통하여 수정될 수 있다. 문서 서버는 전체 사용가능한 파일 공간을 제공하고 수정 작업중에 문서를 보호할 수 있는 기능을 제공한다. 또한 문서 서버는 문서를 누가 수정하였고 언제 수정하였는지를 알 수 있는 추적 정보를 제공한다. 다음 절에서는 CVW가 제공하는 기능에 대해서 기술한다.

#### 3.7.2 기능

##### 가. Room and Floor

Room과 Floor를 가지는 빌딩은 CVW의 협업 공간을 표현하는 것이다. 각각의 Room은 협업을 위한 환경을 제공한다. Floor와 Room은 적절한 이름을 부여할 수 있고, 또한 계속 추가할 수 있다. 또한 "Map"이라고 하는 시각적인 협업 공간을 제공하여 현재 사용자들의 위치를 파악 할 수 있다. Room은 사람과 객체

를 포함한다. CVW가 지원하는 객체는 다음과 같다.

- 폴더(Folders)  
Room 기록은 Room에 발생한 대화를 저장
- 메모장 (Simple Text Notepad)
- 문서  
예를들면, 워드프로세스, 스프레드시트, 그래픽스 등
- 화이트보드 (Shared Annotation Surface)

##### 나. Room Access

CVW는 액세스 컨트롤 리스트를 기반으로 하는 Room 접근의 제한을 할 수 있다. 특정 사람의 Room에 들어 올 수 없게 제한을 할 수 있다. 이는 그룹간의 작업에서 유용하게 사용될 수 있다.

##### 다. Text-based Communications

CVW의 텍스트기반 통신은 광범위하고 특정 사용자와의 귓속말 같은 통신을 할 수 있다.

##### 라. Audio and Video Conferencing

CVW는 다대다 오디오/비디오 회의 기능을 제공한다. 오디오/비디오 회의는 Room마다 조정 할 수 있고, 다른 Room의 사람들과도 회의를 할 수 있다. 사용자는 다른 사용자의 위치를 몰라도 회의 세션을 설립할 수 있다. CVW는 또한 두 사람 사이에 개인 토의를 위해 전화기능도 제공한다.

##### 마. Room Scrollback

CVW에서 주어진 Room에서의 모든 상호작용은 Textual Scrollback 윈도우에 표시된다. 이것은 Room에서의 텍스트 통신을 포함한다. 사용자들은 Color-Coding에 의한 개별적인 Scrollback을 설정 할 수 있다.

##### 바. Room Recording

CVW는 Room에서 발생한 공개 텍스트 통신을 갈무리 할 수 있는 레코더 기능을 제공한다. 사용자는 언제든지 현재 레코더 세션의 통신 내용을 저장 및 생성할 수 있다.

사. Data Objects

CVW는 메모장, 문서(워드프로세서, 스프레드시트, 그래픽스), URLs, 폴더, 그리고 화이트보드 등의 다양한 데이터의 생성과 공유를 지원한다. 사용자는 다른 팀 멤버와 함께 CVW의 공유 문서 공간에서 파일을 임포트(Import) 할 수 있다.

아. Shared Whiteboard

CVW는 여러 사람과 함께 볼 수 있는(예를 들어 지도 같은) 이미지와 실시간에 이미지에 표기할 수 있는 영구적인 공유 화이트보드를 제공한다. 화이트보드 세션이 끝난 후에도 지워지지 않고, 그리고 계속적으로 재 사용할 수 있다.

자. Proxies

프록시는 가상 빌딩 내에서 같은 시간에 두개의 Room안에 같은 사람이 참여 할 수 있다. 사용자는 어떤 Room에 프록시를 두어 Room에 입장할 수 있다. 프록시를 통하여, 사용자는 프록시 Room에서 문서, 본문, URLs등을 공유 할 수 있다.

3.7.3 그룹웨어 개념의 수용

CVW는 완벽한 그룹웨어 개념을 가진 협업 작업 시스템이다. 그룹웨어의 기본 원리를 충실히 따르고 있다.

3.8 스타크래프트

3.8.1 개요

스타크래프트는 미국 블리자드가 개발하고 한빛소프트에서 1998년 4월 국내에 도입한 이후, 국내 게임

(표 3) CVW의 그룹웨어 특성

그룹웨어 특성	지원
부연 설명	○
공평성	○
인식	○
공유 데이터	○
공유 정보 공간	○
이중 언어	○

사상 최고의 인기를 누리며 각종 기록을 세운 게임으로 현재까지도 국민게임으로 게이머들에게 많은 사랑을 받고있다. 지구인 테란, 외계생물체 저그, 진화된 외계 종족 프로토스 등 3개의 종족이 광활한 우주를 배경으로 치열한 전투를 벌이는 전략 시뮬레이션 게임이다.

1999년 스타크래프트 돌풍은 국내 500여개에 불과했던 PC 게임방을 15000여개로 활성화시켰고 초고속 통신망을 갖춘 세계 최고수준의 PC방의 증가는 국민 정보화를 높이며 게임인구 확대를 증폭시켰다. 동시에 컴퓨터 관련업계를 소생시켰으며 15만명의 고용창출 효과를 거두며 IMF 한파를 극복하는 수훈 역할을 하였다. 또한 게임 테스터, 프로그래머 등의 신종 직업이 신세대들의 희망 직종으로 올라섰으며, 게임캐릭터나 프로그래머가 광고에 등장하였고, 게임학원이 생기고 대학에서는 게임학과를 신설하였다.

대기업 신입사원 연수, 대학축제, 군대에서까지 스타를 즐겼고 또한 각종 게임대회를 통해 e-스포츠라는 신문화를 탄생시키는 계기가 되었다. 스타크래프트는 1998년 4월 출시된 이후 현재까지 전 세계적으로 약 6백만장, 국내 2백만 장이 판매되는 대기록을 세웠으며 10대부터 30대까지 여성, 남성, 직장인, 학생을 막론하여 다양한 유저층을 가진 게임이다.

또한 게임을 단순한 오락이 아닌 21세기 고부가 가치의 문화산업으로 업그레이드 시켰으며 국내 게임시장을 급속도로 성장시키며 세계적인 게임국가로 발전시키는 기반을 마련한 게임으로 평가되고 있다. 하지만 이에 따른 부작용도 적지 않다. 아무런 문제가 없던 주부가 게임에 푹 빠져 가정파탄이 일어나기도 하고, 회사원이 게임을 하느라 일을 제대로 하지 않다가 해고당하기도 하고, 게임을 과다하게 하다가 과로로 사망하는 일이 상당히 많이 일어나는가 하면, 밤을 새워 인터넷 게임을 하는 학생들이 학교수업을 제대로 하지 못하여 학업을 중단하고 가출하는 경우도 많아지고 있다.

3.8.2 그룹웨어 개념의 수용

- 인식(Awareness) - 그룹 내에서 상대방이 어떤 행동을 하는지 표현해주는 것을 말한다. 이 게임의 경우는 자신의 유닛이나 구조물을 클릭 했을 경우 녹

색의 원으로 표현이 되고, 같은 팀의 경우 노란색 원으로 표현이 된다. 그리고, 적의 경우는 빨간색으로 표현이 된다. 그 뿐 아니라 유닛이나 구조물 자체의 색으로도 자신과 자신의 팀 그리고 적의 유닛이나 구조물도 구별이 가능하다.

- 상황에 맞는 행동 (Situating Action) - 이 게임에서는 각 유닛과 구조물이 각각 다른 작업을 담당한다. 유닛은 자원채취 유닛, 공격 유닛, 공격지원 유닛, 이렇게 3가지로 구분된다. 자원채취 유닛은 유닛과 구조물에 사용되는 자원을 모집하고, 공격유닛과 공격지원 유닛은 게임의 목적인 적을 제거하기 위한 작업을 한다. 그리고 구조물은 구조물 나름대로 정해진 작업을 한다. 예를 들면, 어떤 유닛을 생산하려면 어떤 구조물을 지어야 한다는 것과 유닛의 특별한 기능을 사용하려면 구조물에서 어떤 능력을 개발해야 한다고 정해져 있다.
- 상호 작용(Mutual Influence) - 상호작용을 하는 것을 말하는데, 모든 게임은 기본적으로 사용자 상호작용에 의해서 진행되어진다. 적이 공격을 하면 아군은 수비를 하고, 반대로 공격을 하면 적은 수비를 해서 서로의 상호작용이 이루어진다.
- 정보 공유를 위한 공간 - 아군끼리 서로 공유하는 영역을 말하는데, 이 게임에서는 미니맵이라는 것과 본 화면에서 아군이 차지하고 있는 영역에 대하여는 공유하여 보여준다.
- 공유 데이터 - 밀바탕에서 서로 공유하는 자원을 말한다. 이 게임에서는 게임에서 사용되는 맵을 공유하여 사용함으로써 이 개념이 적용된다 할 수 있다. 게임에 참여하는 참여자는 같은 맵을 파일을 사용하여 게임시 같은 화면을 볼 수 있다.
- 이중 언어의 지원 - 기본적인 의사소통 방법 이외에 다른 방법으로 의사소통을 하는 것을 말하는데, 이 게임에서는 기본 화면이 1차 적인 의사소통 도구라면 2차 적인 의사소통 도구로는 채팅을 지원해주고 있어서, Double Level Language의 개념을 충실히 지원해준다고 할 수 있다.
- 공평성 - 공평성의 원래 개념은 작업시 각자가 공평한 작업량을 갖는 것을 말하지만, 이 게임에서의 공평성은 각 종족간의 밸런스를 맞추는 것이 공평성을 지원하는 것이라 할 수 있다. 게임 내에서 한

종족이 월등히 강하다면 게임의 흥미를 유발하기 힘들 것이다. 게임의 밸런스를 맞추기 위해 게임 발매 전에는 베타버전 테스트를 이용하여 일반 사용자에게 게임의 밸런스를 맞추고, 발매 후에는 패치를 이용하여 게임의 밸런스를 조정한다. 이 게임은 현재 1.09 버전까지 출시되었다.

### 3.9 언리얼 토너먼트

#### 3.9.1 개요

미국의 Epic Megagames사에서 1999년도에 개발한 1인칭 슈팅 게임으로, 강력한 3D 그래픽을 지원한다. 다양한 게임 타입과 싱글 플레이어 및 다양한 멀티플레이 환경을 지원하는 것이 특징이다. TCP/IP를 기반으로 인터넷 멀티 게임 환경 또한 지원을 한다. 특히 이 게임은 네트워크 환경이 구축되어 있다면 일반 개인 컴퓨터에서도 게임 서버를 구동시킬 수 있으며, GameBot를 통해서 NPC들을 자유자재로 게임 내에 추가시킬 수 있는 장점이 있다.

#### 3.9.2 그룹웨어 개념의 수용

인식 그룹 내에서 자신의 존재를 특별하게 나타나게 하는 것으로서 게임에서는 자신의 캐릭터 자체가 자신의 존재를 나타내는 것이 된다. 특히 처음에 시작할 때는 모든 게임에서 그렇듯이 사용자 (기본적으로 지원되는 캐릭터)는 게임을 하면서 얻어지는 아이템 착용에 의해서 조금씩 차별화 되어간다.

- 부연 설명 - 현재 변경된 내용을 누가 바꾸었는지를 나타내 주는 것으로서 게임내에 미션이나 임무를 누가 완수를 했는지 진행되고 있는 상황을 게임 서버에서 알려준다. 그리고 그 변경된 내용이 게임에 지대한 영향을 미칠 수 있다.
- 상호 알림 - 어떤 상황이 발생하면 알려주는 것으로서 게임 내에서는 다른 사용자가 로그인을 하거나 로그아웃을 할 때 이에 따른 메시지를 보여 줌으로 현재의 상태를 알 수 있게 해주는 것이다.
- 공유 정보 - 공통으로 제공되는 정보들은 여러 가지

- 가 있다. 서버의 위치, IP, 맵(Map)등의 기본적인 정보는 공유가 된다.
- 공유 데이터-맵이나 API 정보를 물리적으로 공유를 한다. 만약 서버에 접속을 해서 게임의 선택된 맵이나 API 정보가 없는 것이라면 해당 서버에서 다운로드를 받게 된다.
  - 이중 언어-기본적으로 채팅창을 지원 한다. 맵 정보를 그룹간에 공유를 하지 않는 대신 그룹간의 모니터링이 가능하다. 이는 그룹간에 모든 정보를 공유한다는 의미이다(그룹 멤버가 무엇을 하고 있는지 모니터링을 할 수 있다는 의미에서). 또 지원하는 것은 미리 정의해 놓은 메시지를 이용하여 필요할 때 쓸 수 있다는 것이다. 공격하지는 명령이나 도움 요청 등의 메시지를 미리 정의해 놓아서 메시지를 통해 팀원간에 의사 소통을 할 수 있다.

동시-브라우징, 그룹 프로젝트 관리와 기록, 미팅 관리)에서 함께 작업을 하기 위한 도구들이 있는 인식(Awareness) 능력을 가진 가상 공간인 Groove Workspace를 제공함으로써 팀이 의사결정과 사이클 타임을 빨리 할 수 있게 한다.

- 분산된 구조 : Groove의 시스템 구조는 중앙 서버에 자리잡고 있지 않고 모든 애플리케이션 로직과 데이터가 공간 멤버 각각의 데스크탑 상에 로컬로 저장되며 공유된 공간의 콘텐츠와 상태가 모든 멤버들에 동기화 되게 함으로서 Offline 생산성, 최종 사용자 자율성, 사용자 증립에 영향을 받지 않는 보안, 투명한 기업-연계 사용을 하게 하는 분산 시스템 구조이다.
- 확장 가능한 플랫폼(Platform) : Groove는 시스템-레벨 서비스인 저장 서비스, 동기화 서비스, 연결 서비스, 보안 서비스를 제공하고 개발 환경에 있어 언어 독립, .NET 개발 지원, 개발형 표준과 프로토콜 지원, 개발자 도구의 지원, 시스템 통합 지원을 하게 하는 유틸리티, 또는 단독 솔루션이 아닌 플랫폼이다. Groove의 그룹웨어 특성 지원 여부는 다음과 같다.

### 3.10 Groove

#### 3.10.1 개요

Groove의 특징은 분산된 협력 플랫폼으로 정의될 수 있다.

- 협력을 위한 Groove Workspace : 콘텐츠(파일, 이미지, 지도) 공유, 그러한 콘텐츠에 대하여 대화(토의, 인스턴스 메시지, 목소리, 텍스트-기반 채팅), 공유된 액티비티(실시간 문서의 동시수정과 동시보기,

#### 3.10.2 그룹웨어 개념의 수용

- 상호 알림 및 상호 작용- Groove 인스턴트(Instant) 메시지, 윈도우 메시지, 전자 우편을 사용하여 상호 알림을 지원하고 있다. Windows Messenger, E-mail

(표 4) 그룹웨어 기본 특성의 지원 여부

그룹웨어 기본특성	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
상호 알림	○	○	○	△	△	○	○	○	○	○
부연 설명	○	△	○	○	○	△	○	△	△	○
정보의 공유를 위한 공간	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
이중언어	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
공평성	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
인식	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
Session Control	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Floor Control	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○
① Teamware	② Serendipity II	③ TeamAgenda	④ Xcolla	⑤ DocuShare						
⑥ eRoom	⑦ CVW	⑧ StarCraft	⑨ 언리얼토너먼트	⑩ Groove						

을 사용하여 초대를 하거나 메시지를 보냄으로서 지원하고 있다. 또한 공유 공간에서 멤버들이 온라인인지 오프라인인지, 또는 새로운 정보가 추가되는지를 알려주는 인식(Awareness) 기능으로 지원하고 있다.

- 정보 공유 공간 - 공유 공간 안에서 사용하는 툴들을 멤버들이 공유함으로써 지원하고 있다.
- 공유 데이터 - 공유된 공간 안에서 사용하는 툴들이 데이터를 공유함으로써 지원하고 있다.
- 이중 언어 - 공유된 공간에서 텍스트 기반 채팅과 음성 채팅으로 지원하고 있다.

#### 4. 결 론

본 논문에서는 그룹웨어의 기본 개념과 특성에 관하여 살펴보았고, 소프트웨어 프로세스, 웹, 게임 그리고 P2P 환경에서의 그룹웨어 시스템 분야들을 사례 분석하였다. 그룹웨어 기본 특성의 반영 정도는 각각 조금씩 차이는 있었으나, 표 4에서 보는 바와 같이 대부분 만족하였다. 하지만 이것 이외에도 성공적인 그룹웨어 시스템의 평가 기준으로는 문화적인 측면을 찾아 볼 수 있다. 과거 국외의 일정 스케줄링과 같은 많은 그룹웨어 툴들이 국내에서 고전을 면치 못했던 이유는 국내의 문화를 적절히 반영하지 못했던 사항을 상기에 볼 필요가 있다. 그룹웨어 시스템의 좋은 사례가 될 수 있는 국내 네트워크 게임의 사용 예를 보면, 국내의 특수한 환경과 문화에 맞물려 폭발적인 인기를 누리고 있음을 쉽게 알 수가 있다. 따라서 성공적인 그룹웨어 시스템의 정착을 위해서는 설계 과정부터 그룹 구성원들의 활동 형태를 잘 반영할 수 있는 문화적 측면을 중요하게 고려해야 함을 알 수 있다.

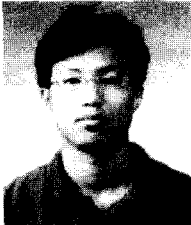
#### Acknowledgement

경기대학교 일반대학원 전자계산학과 석사과정에 개설된 그룹웨어강의에 참석하여 본 사례분석을 수행하고 도움을 준 홍정선님, 임현준, 심성수, 전종미, 김현식, 류효걸, 박근수, 서원일, 염대중, 김현아, 송종만, 김하빈, 전승수님에게 감사를 드립니다.

#### 참 고 문 헌

- [1] Kwang-Hoon Kim, Gil-Rok Oh, "GROUPWARE : State of the Art Research and evelopment", ETRI journal, May, 1994.
- [2] S. Drummond and C.Boldyreff, "Adoption and Diffusion of Groupware In Software engineering Projects", Uni. of Durham, DH1 3LE, U. K.
- [3] C.A.Ellis, S.J.Gibbs, G.L.Rein, "Groupware : Some Issues and Experiences", Communications of the ACM, Vol.34, No.1, January 1991.
- [4] M.Robinson, "Computer Supported Co-operative Work: Cases & Concepts", SERC, Proceedings of Groupware, 1991.
- [5] C.A.Ellis, G.J.Nutt, "Office Information Systems and Computer Science", ACM Computing Survey, Vol. 12, No.1, March 1980.
- [6] 김광훈, 백수기, 김민홍, 채승용, "그룹웨어 기술과 현황", 한국정보처리학회지 Vol.5, No.5, 1998.
- [7] 김광훈, 백수기, 김민홍, "그룹웨어 기술의 동향 분석에 관한 연구", 한국기술사회지, Vol.32, No.1, 1999.
- [8] 오치영, "<IT 벨리> 차세대 그룹웨어", 디지털타임즈, 2001.
- [9] <http://www.ics.uci.edu/~arcadia/Teamware/historical.html>, ArcadiaTeamware Dep. of ICS, University of California.
- [10] <http://www.xerox.com>
- [11] <http://www.fujixerox.co.kr>
- [12] <http://www.hanbitsoft.co.kr/>
- [13] <http://www.cs.auckland.ac.nz/~john-g/serendipity.html>
- [14] <http://www.cs.auckland.ac.nz/~john-g/papers/ic98.pdf>
- [15] <http://www.cs.auckland.ac.nz/~john-g/papers/tse98.ps.gz>
- [16] <http://cvw.sourceforge.net>
- [17] <http://www.teamsoft.com>
- [18] <http://www.axista.com>
- [19] <http://www.eroom.com>

● 저 자 소개 ●



**오 동 군**

2002년 경기대학교 전자계산학과 졸업(이학사)  
2002년~현재 : 경기대학교 대학원 전자계산학과(석사과정)  
관심분야 : 워크플로우, 데이터베이스, ebXML



**김 광 훈**

1984년 경기대학교 전자계산학과 졸업(이학사)  
1986년 중앙대학교 대학원 전자계산학과 졸업(이학석사)  
1994년 콜로라도대학교 대학원 컴퓨터과학과 졸업(이학석사)  
1998년 콜로라도대학교 대학원 컴퓨터과학과 졸업(이학박사)  
1998년~현재 : 경기대학교 정보과학부 교수  
관심분야 : 워크플로우, 그룹웨어, CSCW, 분산처리기술, 데이터베이스