[UCI]I804:24011-200000234430

2007년도 8월

공학석사학위논문

의미소 개체화 기반 게임형토론시스템

조선대학교 산업대학원

정보통신공학과

정 이 창 욱

의미소 개체화 기반
게임형토론시스템

Game-type Forum System based on
Semantic Individualization

2007년 8월 일

조선대학교 산업대학원

정보통신공학과

정 이 창 욱

의미소 개체화 기반
게임형토론시스템

지도교수 신 영 숙

이 논문을 공학 석사학위 신청논문으로 제출함

2007년 4월 일

조선대학교 산업대학원

정보통신공학과

정 이 창 욱

정이창욱의 석사학위논문을 인준함

심사위원장	**조선대학교 교수**	**박 종 안**	**인**
심사위원	**조선대학교 교수**	**한 승 조**	**인**
심사위원	**조선대학교 교수**	**신 영 숙**	**인**

2007 년 6 월 일

조선대학교 산업대학원

목 차

표목차 ····· vii
도목차 ····· viii
Abstract ····· ix

Ⅰ. 서론 ····· 1

Ⅱ. 인터넷의 당면 문제와 연구동향 ····· 3
A. 정보홍수 ····· 3
B. 기존 BBS 방식 ····· 4
C. 위키(Wiki) 방식 ····· 5
D. 추천시스템(Recommendation System) 방식 ····· 6
E. 연구동향, 시맨틱웹(Semantic Web)과 웹2.0 ····· 6
F. 대안으로서의 위키 방식과 그 한계 ····· 7

Ⅲ. 의미소 개체화와 게임형토론 ····· 11
A. 개체화와 다층적 기록 · 평가 ····· 11
B. 개체(구성원)의 범주 ····· 12
C. 개체화와 게임형토론 ····· 13
D. 게임형토론의 현황 ····· 15
(1) 온라인게임 ····· 15
(2) 인터넷토론 ····· 16
(a) 더딘 진화 ····· 17
(b) 현황 ····· 17

Ⅳ. GFS의 정보설계와 모델링 그리고 정책로드맵 ····· 19
A. GFS의 정보설계(Information Architecture) ····· 19
(1) 개체화 ····· 19

(2) 평가 ····· 19
(3) 평가 수치의 움직임 ····· 20
(4) 평가와 공유 ····· 21
(5) 기록 ····· 21
(6) 구조변화 ····· 22
(7) 요약 ····· 22
B. GFS의 UML 메타모델링 ····· 23
(1) 요구 모델링 ····· 24
(2) 분석설계 모델링 ····· 26
(3) 구현 모델링 ····· 33
C. 포럼넷(GFS) 촉진 정책 로드맵 ····· 35
(1) 배포 · 활성화 영역(Deployment · Activation Domain) ····· 35
(2) 개발 · 유지 영역(Implement · Maintenance Domain) ····· 36
(3) 환금성(Realization) ····· 37
(4) 키(Key) ····· 37

V. 결론 ····· 39

참고문헌 ····· 40

표 목 차

표 1 국내 대표적 토론방 두 곳의 게시물수 현황(댓글 제외), 2006.11. 기준 ····· 4
표 2 인터넷토론의 중심 변화 ····· 17
표 3 등급과 권한 ····· 20
표 4 “개체(그룹)”의 지분 비 ····· 21
표 5 구조변화 조건 ····· 22
표 6 공유원칙에 기반한 공정한 ‘개체화 기록 · 평가 시스템’(GFS) ····· 22
표 7 영역 별 실현방안 ····· 35
표 8 배포, 활성화의 기간별 진행 ····· 36
표 9 개발 · 유지의 기간별 진행 ····· 37

도 목 차

그림 1 누구나 어떤 글이든 수정, 변화기록조회 가능 ·····5
그림 2 서프의 점수추천 UI ·····7
그림 3 다큐 · 토론모드의 병행 ·····10
그림 4 개체화 다층 기록 · 평가 추상화 모델 ·····13
그림 5 개체 상호관계 추상모델 ·····15
그림 6 '지역통화'의 극단적 사례, 주요 게임 서버별 실시간 시세 ·····16
그림 7 서프 베스트 추천글 기간별 비교 ·····18
그림 8 개체 내 단어(혹 의미소)도 개체로서, ID 지님 ·····19
그림 9 Usecase Diagram ·····24
그림 10 '글, 그룹, 개인'을 개체로 일반화 ·····24
그림 11 추천 시의 Activity Diagram(활동 다이어그램) ·····25
그림 13 메타클래스 '개체'로 본 Class Diagram ·····26
그림 12 분석관점 Class Diagram(클래스 다이어그램) ·····26
그림 14 추천클래스의 개념측면과 구현측면(Concept and Implement) ·····27
그림 15 기존 BBS의 Class Diagram ·····27
그림 16 GFS의 구현관점 Class Diagram ·····28
그림 17 '쓰기,추천(인증,위임),읽기'의 Sequence Diagram(시퀀스 다이어그램) ···29
그림 18 'Read,Write,Modify,Delete,Vote' 시의 중복 Sequence Diagram ·····30
그림 19 중복을 제거하고 일반화된 Sequence Diagram ·····31
그림 20 Collabolation Diagram(협력 다이어그램) ·····31
그림 21 '개체'의 Statechart Diagram(상태차트 다이어그램) ·····32
그림 22 GFS의 Class Diagram(정규형) ·····33
그림 23 Component Diagram(컴포넌트 다이어그램) ·····34
그림 24 Deployment Diagram(배치 다이어그램) ·····34

ABSTRACT

Game-type Forum System based on Semantic Individualization

JungLee, Chang-Uk
Advisor : Prof. Shin, Young-Suk Ph. D.
Dept. of Information & communiation Engineering
Graduate School of Chosun University

The cyber community's development idol makes efforts on individualization and array style information in form of the cafe, the cyworld, the blog, the mobile phone etc., also side effect of paradoxical information poverty, because of information flood. So, in treatise that see, by implementation way of public ownership style information that can overcome shortcoming of array style information, propose "Game-type Forum System based on Semantic Individualization" Go forward in normative public ownership of wiki way that is observed by alternative of array style information and Web 2.0's model in old, it is way that interactive evaluation is exchanged by numerical value and Weighting Values is used accordingly, between composition individuals. This is synthetic discussion of Semanticweb and Web 2.0, and it is natural development direction of internet. Can call Internet that this system is implemented that Forumnet is. Forumnet may be implemented actually and technologically from person base evaluation to individual base evaluation.

..copyleft 2007. written by 쏘랙스(thorax21@daum.net)
http://www.seoprise.com/pds_data/seoprise9/pds/20070713141307_2646.hwp

Ⅰ. 서론

현대 정보화사회에서, 인터넷의 발전상은 까페, 싸이, 블로그 등의 형태로 개체화와 나열형 정보에 주력되어, 정보홍수로 인한 역설적 정보빈곤의 부작용 또한 커지고 있다.

인터넷 이전, PC통신은 BBS(Electronic Bulletin Board System, 전자게시판)로 대변되기도 하였다. 인터넷 또한 다양한 형식의 게시판(BBS)서비스라고 할 수 있으며, 대부분의 인터넷사이버커뮤니티들은 PC통신 시절과 별 차이가 없는 게시판프로그램을 사용하고 있다. BBS가 널리 활용된지 20여년에 이르지만, 그 시스템적 변화는 거의 없다.

PC통신 시절은 기술과 산업의 미숙에 기인한 공간의 한계로, 대립된 생각들도 한 게시판 내에 어우러졌다. 그점이 나열형정보의 취합에 대한 문제의식을 부지중 각인시키며 공유형정보의 가능성도 일부 시사했지만, 이후엔 비슷한 생각끼리 분화하는 방향으로 자본과 산업과 기술이 발전함으로써, 나열형 정보에 대한 문제의식과 극복의지도 희박해진다.

PC통신 이후 인터넷 시대에, IT산업은 까페 같은 커뮤니티 그리고 블로그, 싸이 등의 1인 미디어, 휴대폰과 함께 발전한다. 이는 끼리끼리 무리지어지는 방향으로서 개체화에 주력한, 곧 나열형정보기술에 주력한 발전이다. 현대 정보화사회가 당면한 정보홍수, 정보과잉의 문제는, 기존의 정보기술이 본질적으로 나열형이었다는 데에도 크게 기인한다.

정보홍수 문제를 중심한 현재의 인터넷의 한계와 문제점을 극복하기 위한 노력과 논의로는, ‘시맨틱웹(Semantic Web)’이 있어왔고, 근래에는 ‘웹2.0’이 대두되고 있다. 웹2.0은 직접적으로는 정보홍수로 인한 사이버세계의 소통저하의 한계에, 현재의 나열형정보기술이 본질적 원인임을 지적하고, 인터넷 초창기의 ‘참여와 공유’정신 그리고 소박함이 현재의 웹(인터넷)을 새로운 차원으로 발전시킬 수 있을 거라는 비젼이다. 웹2.0은 새로운 기술이 아니라, 발상과 관점의 전환이라고 할 수 있으며, 사용자 혹 UI(User Interface)중심의 웹개발론이라고도 할 수 있다. 현재 웹2.0은 완전히 정의되지 않았으며, 시맨틱웹을 포함 차세대웹을 위한 거의 모든 노력들이 웹2.0으로

통칭되어가며 외연을 넓혀가고, 많은 논의가 이뤄지고, 실제 웹서비스의 주도적 트렌드(trend)로 자리잡았다.

본논문에서는 IT산업이 당면한 정보홍수 문제와 여러 인터넷BBS 방식들, 관련 연구동향을 살펴보고, 그 대안으로서의 차세대 BBS를 모색하여, ‘GFS의 정보설계(Information Architecture)’와 ‘UML 메타모델링(Unified Modeling Language Meta Modeling)’ 그리고 ‘포럼넷 촉진 정책로드맵’을 제안하고자한다.

본 논문에서 제안하는‘의미소 개체화 기반 게임형토론시스템(Game-type Forum System based on Semantic Individual)’은 기존에 나열형 정보의 대안으로서, 또 차세대웹패러다임 웹2.0의 모델로서 주목받아온 위키(Wiki)방식의 원론적 공유에서 나아가, 구성개체 간 상호평가가 수치로 교환되고 그에 따른 가중치가 활용되는 방안이다.

이는 기존에 널리 알려진 추천시스템(Recommendation System) 또는 협업필터링(Collavarative Filtering) 방식과 유사점이 있다. 하지만 기존에 RS, CF의 연구와 서비스는, 대개, ‘추천(평가) 과 참여’ 자체의 구조와 의미를 고찰하여 RS, CF 자체의 개선방안을 모색하기보다는, 상업적 관점에서 시작해 사용자들의 참여를 보조적으로 활용하는 정도, 예를들면, 내용기반필터링(Contents Based Filtering) 같은 다른 방식과의 결합에 주력한 개선을 모색함으로서, 사용자의 참여의 질 자체는 개선하지 못하여 현실적, 결과적으로 대증적 보완에 그치고있다.

하지만, 본논문에서는 그런 관점들이 간과한, ‘추천과 참여’ 자체의 개선방안을 ‘개체화(Indivualization)’와 함께 모색하였다. 그리고 그러한 사용자 중심 관점의, 행동 시나리오, UI 중심의 모색과 시스템설계 과정 중에, 사용자의 모든 행위(읽기,쓰기,수정,삭제 Behavior)의 공통된 의미를 추상화 혹 일반화하여 개체화(Indivualization, Object Orientet, 객체화. 본논문에서는 개체화와 객체화를 같은 의미로 사용)하였으며(그림 10, 13, 16, 19), GFS내의 서브시스템이자 프레임웍(Framework)으로서 ‘VoteEngine(또는 VoteSystem)’이라 이름하였다.

II. 인터넷의 당면 문제와 연구동향

A. 정보홍수

IT산업이 당면한 소통의 한계는 직접적으론 정보홍수, 정보과잉 문제에 기인한다. 정보홍수, 정보과잉은 정도의 차이는 있지만, 현대인이 일상적으로 당면하는 문제이다. 기존의 연구를 간략히 살펴봄으로서 이 문제를 좀더 정확히 이해해본다.

“현대 정보화사회에서 살아간다는 것은 정보를 적극적으로 탐색하건 하지 않건 엄청난 양의 정보로부터 직접 혹은 간접적으로 영향을 받는다. 지난 이십여년 동안에 이루어진 IT의 눈부신 발전은 우리들의 개인적, 전문적 영역 모두에서 무제한적으로 제공되는 정보의 이용가능성을 제공하였다. 산업화된 국가들에서 정보를 만들어내는 원천은 그 수가 계속 증가하고 있으며, 이러한 원천들로 인해 우리에게 전달되는 정보의 종류와 양은 계속적으로 증대하고 있다. 많은 사람들은 그들의 생활이나 직무의 일부로서 많은 원천으로부터 전달되는 무시할 수 없는 많은 양의 정보를 다루어야만 한다. 현대사회에서의 생존경쟁은 새로운 정보를 가질 수 있는 능력에 의해서 달라질 수 있다. 그렇지만 정보는 인간의 정보처리능력이 따라잡을 수 없을 정도로 지수적 증가현상을 보여주고 있다[Lewis, 1996]

지난 60여년간 기술적 발전은 인류 역사상 어느 다른 시기보다도, 많은 사람들이, 보다 많이 이용할 수 있는, 보다 많은 정보를 만들어 왔다.[Feather, 1998] 정보의 증가는 정보에 보다 쉽게 접근할 수 있게 함으로써 많은 이익을 얻을 수 있게 하였지만 접해야하는 정보가 많아지면서 스트레스, 직무만족의 손상, 육체적 피로를 초래할 수도 있다[Lewis, 1996]. 정보 과잉 상태가 되면 더 이상 삶의 질을 높이는데 기여하지 못하고 스트레스, 혼란, 무지의 느낌을 양산하게 된다. 이것은 자기학습능력을 소유하고 있는 우리의 능력을 위축시키고, 우리 자신의 삶에 대한 통제력을 상실하게 할 수도 있다[Shenk, 1997] “[7]

정보량에 주안점을 두고 정보홍수에 대한 직접적 분석의 시도는 없었다. 그렇지만 현대인들이 정보홍수 속에 빠져있다는 주장은 많은 문헌에서 공통적으로 언급되는 상황이며, 현대인들이 정도의 차이는 있지만 일상에서 당면하고 충분히 느끼는 문제이다. 이런 주장도 있다.

“Murry[1966]에 따르면 매 24시간마다 대략 20,000,000단어의 기술에 관련된 새로운 정보가 기록되고있다. 분당 1,000단어를 읽는 독자가 매일 8시간 읽는다고 가정할 때 하루 동안 생성되는 기술정보를 이해하기 위해서는 1.5개월이 소요될 것이며, 그 기간이 지나면, 5.5년 동안 읽어야 할 기술관련 정보가 밀려있게 된다고 한다.” [7]

표1은 인터넷에서 대부분의 소통이 이뤄지는 BBS의 사례로서 국내 대표적 토론방 두 곳의 평균적인 게시물 수이다. 각 토론방에 일간평균 1000여개의 게시물이 올라오며, 그 각각의 본글에 달리는 댓글은 제외한 숫자이다.수많은 인터넷BBS들이 생산해내는 전체정보량의 규모는 천문학적일 것이다.

	주간평균	일간평균
다음아고라 정치토론방	6000여개	900여개
서프라이즈 토론방	7000여개	1000여개

표 1 국내 대표적 토론방 두 곳의 게시물수 현황(댓글 제외), 2006.11. 기준

정보홍수 문제는 굳이 논하거나 검토하지않더라도 정도의 차이는 있지만 현대인의 일상에서부터 공인되어있다. 정보를 생산, 처리, 배포하기 위한 IT는 우리들의 처리능력이상으로 빠르게 정보를 생성한다. 풍부한 정보는 일상과 직무를 보다 효율적으로 수행할 수 있게만 작용하지 않고 상황에 대한 통제력을 감소시킬 수도 있다. 통제력에 대한 부족은 스트레스를 유발할 수 있다. 우리는 암묵적으로 IT가 우리의 삶을 위축시키기보다는 윤택하게 하는 도구로 인정하고있다. 그 결과로 개인 및 사회적 차원에서 정보홍수의 문제는 존재할 수 밖에 없기때문에 정보홍수의 정도를 완화시킬 수 있는 방안을 모색해야한다.

본논문에서는 인터넷에서 대부분의 소통을 담당하는 BBS에 주목하고 그 대안을 모색할 것이다.

B. 기존 BBS 방식

인터넷BBS에서는 복수의 회원이 기억시키는 메시지를 참가자 전원이 열람할 수 있

다. 그래서 게시판이라고 한다. 이는 인터넷BBS의 원론적 정의라 할 수 있다. 기존의 일반적인 인터넷BBS는, 게시글이 순차적으로 나열되어 참가자들에게 제시되는 방식이다. 검색, 분류 등의 기능이 보조되기는 하나 본질적으로 나열형정보제시이다.

C. 위키(Wiki) 방식

위키위키는 인터넷BBS의 한 종류라 할 수 있다. 위키위키란 관리자가 아니라도 누구나 읽고 쓸 수 있는 웹 사이트로서, 미국의 컴퓨터 프로그래머인 워드 커닝햄(Ward Cunningham)이 1994년 모든 웹페이지를 어느 누구나 쉽고 빠르게 고치도록하기위해 개발하였으며 '위키위키'는 하와이어 어로 '빨리빨리'를 뜻한다. 어느 누구나(anybody), 어디에서 건(anywhere), 어느 것이든(anything), 언제든지(anytime) 수정할 수 있는 인터넷 상의 공동체 시스템으로 새로운 정보공유체계로 주목받고 있다. 이러한 FourAsOfWiki라는 특징 덕분에, 위키위키는 저자동고유연성의 효과적인 지식공유 방법이 된다. 워드 커닝햄이 개발자 서로간의 커뮤니케이션을 위해 착안한 것으로 그

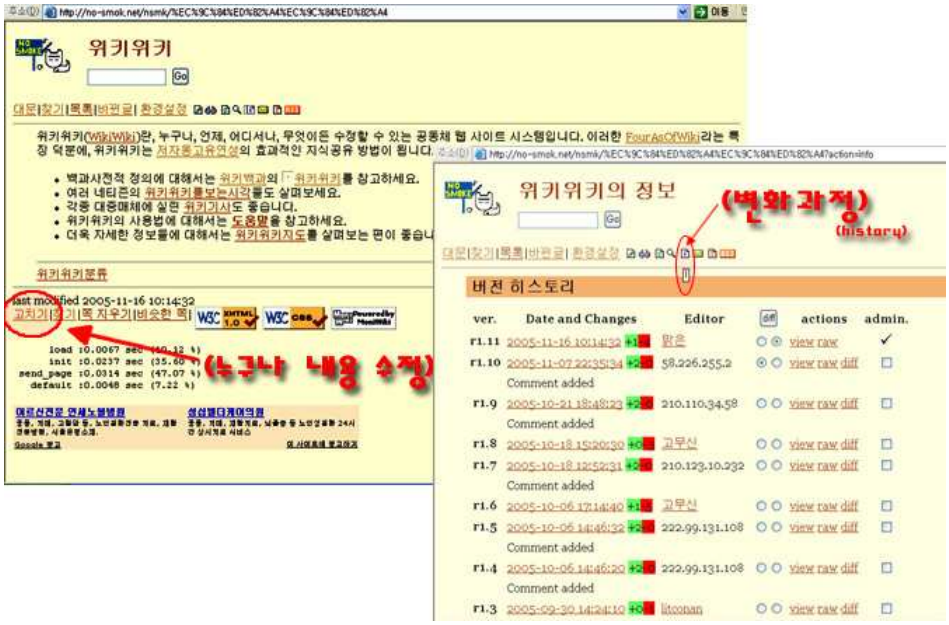

그림 1 누구나 어떤 글이든 수정, 변화기록조회 가능
(대표적 한글 위키, 노스모크, http://no-smok.net)

시스템 자체가 오픈소스방식의 커뮤니케이션을 구현한 것이다. 한편, 리눅스처럼 오픈소스이기도하다.[2]

D. 추천시스템(Recommendation System) 방식

추천시스템은 협업필터링으로 불리기도 한다. 영화평점, 상품평가 등에 적용되어 현재 성공적 웹서비스로 평가받고 있다. 국내에서는 옥션의 구매만족도, 네이버 영화평점 등의 서비스가 있다.

추천시스템은 매우 간단한 구조이다. 사용자나 참여자가 상품이나 글에 대해 수치로 평가를 남긴다. 대표적으로 토론사이트 서프라이즈(http://seoprise.com, 이하 '서프')의 점수추천 UI를 보자. 그림2에서 직관적으로 알 수 있듯이, 글을 읽고나서 원하는 이는 '+5 ~ -5' 사이에서 점수를 줄 수 있다. 추천점수는 그 글에 누적되어 '울트라뷰, 베스트뷰' 등으로 랭킹되어 사용자들에게 좋은 글로 추천된다. 국내외 많은 공개배포 BBS프로그램들이 추천시스템이 대중화되지않았던 인터넷초창기부터 이런 식의 추천시스템을 기본적으로 탑재했는데, 대개 추천점수의 변수명을 vote로 사용하고 있다. BBS 개발자들이 전자투표나 전자민주주의를 생각했을 것으로 보인다.

이 추천시스템은 내용기반필터링(ex. 검색서비스)이 기존 BBS의 나열형정보를 보조하듯이, 기존 BBS에 보조적으로 사용되는 현실이다. 기존 BBS의 나열형정보를 근본적으로 변화시킬 가능성을 함의하기에 본논문에서는 별개 BBS방식으로 다룬다.

E. 연구동향, 시맨틱웹(Semantic Web)과 웹2.0

정보홍수 문제를 중심한 현재의 인터넷의 한계와 문제점을 극복하기 위한 노력과 논의로는, '시맨틱웹(Semantic Web)'이 있어왔고, 근래에는 '웹2.0'이 대두되고 있다.

시맨틱웹(semantic web)의 semantic은 '의미의, 의미론의'라는 말이다. 텍스트, 영상 등의 정보를 의미소 단위로 컴퓨터가 다루는 기술로서, 궁극적으로는 인공지능을 통

그림 2 서프의 점수추천 UI

해 사람이 원하는 정보를 정확히 찾아주려는 목표를 가지고있다.

웹2.0은 현재 인터넷이 당면한 문제들이, 기존의 나열형정보기술이 본질적 원인임을 지적하고, 인터넷 초창기의 '참여와 공유' 정신 그리고 소박함이 현재의 웹(인터넷)을 새로운 차원으로 발전시킬 수 있을 거라는 비젼이다. 웹2.0은 새로운 기술이 아니라, 발상과 관점의 전환이라고 할 수 있으며, UI(User Interface)중심의 웹개발론이라고도 할 수 있다. 현재 웹2.0은 완전히 정의되지 않았으며, 시맨틱웹을 포함 차세대웹을 위한 거의 모든 노력들이 웹2.0으로 통칭되어가며 외연을 넓혀가고, 많은 논의가 이뤄지고, 실제 웹서비스의 주도적 트렌드로 자리잡았다.

시맨틱웹은 의미소개체화에 비중이 있고, 웹2.0은 참여와 공유에 비중이 있다. 시맨틱웹은 웹2.0의 미래형 기술 기반이라 할 수 있다.

웹2.0 의 대표적 모델로는 위키피디아와 같은 위키 방식이 주목받아왔다.

F. 대안으로서의 위키 방식과 그 한계

정보홍수를 초래하는 가장 직접적인 요인으로는, 엄청나게 많은 정보에서 필요한 정

보를 추출해내지 못하는 것으로 TMI(Too Much Information) 효과로 인해 발생한다는 가정이다. 우리는 가끔 필요한 작은 정보를 찾기위해 많은 정보를 처리해야한다.[1][7] 그리고 이것은 기존의 정보기술이 나열형으로 정보를 제시한다는데에 상당 정도 기인한다. 정보의 나열적 제시는 '정보홍수'라 불리는 한계를 지닌다. 그렇다면 이와는 반대의 공유형 정보제시로서, 제한된 가시 페이지 내에서 수정된 결과만이 보여지며, 한편으론 변화가 기록되는 식의 정보, 예를들어 '위키'처럼(ex. http://wikipedia.org) 텍스트를 다수가 공유, 수정하며 보여지는 방식은 현실적인 대안이 될 수 있는가.[1][2][8]

차세대웹패러다임 웹2.0의 모델로서 주목받아온 위키(Wiki)방식을 중심으로 기존BBS 방식과 위키방식의 한계점을 고찰해본다.

위키 방식에서는 기존 BBS방식과 위키방식을 각각 쓰레드모드(Thread Mode)와 다큐먼트모드(Document Mode)로 지칭한다. 위키에서는 쓰레드모드와 다큐먼트모드를 모두 사용할 수 있다. 노스모크에서는 쓰레드모드와 다큐먼트모드를 다음과 같이 설명한다.[15]

"쓰레드모드:

일명 토론모드. 흔히 유즈넷이나 웹 게시판에서 볼 수 있는 형태의 글 쓰기로, 디스커션(토론) 모드라고도 합니다. 어떤 주제에 대해 일관되고 합의된 의견이 도출되지 않은 초기의 불안정 상태에 주로 사용합니다. 누군가가 새 페이지를 만들고 OpeningStatement를 쓰면, 그에 대해 각자가 의견을 쓰고 또 그 의견에 대해 쓰레드가 붙습니다. 만약 앞서의 글에 대해 직접적인 언급이 필요하다고 생각되면 원래의 글에 끼어들어서 글을 쓰지 말고(처음 읽는 사람에겐 흐름을 끊을 수 있으므로) 다시금 그 글을 카피해서 인용을 합니다..-"

"다큐먼트모드:

여타의 일반게시판과 위키위키를 구별해주는 차이점으로, 쓰레드모드의 일인칭 시점의 글과는 달리 주로 삼인칭 혹은 생략된, 드러나지 않는 주어를 사용합니다. 어떤 주제에 대해 어느 정도 합의가 이뤄지고 아이디어가 안정화 상태로 돌입하면 이 모드를 사용합니다. 이렇게 하면 처음 그 글을 읽는 사람들에게 양질의 압축적인 글을 제공할 수 있습니다. 하나의 글을 써놓고 이를 누구나 수정하고 첨가, 삭제할 수 있습니다. 이때 쓰레드모드처럼 글의 끝에 덧붙이거나 자신의 이름을 남기거나 하지 않습니다. 세 가지 미적 가치(ClarityBrevityDecorum)를 추구하며 철저히 문서 자체의 진화를 꾀합니다. 특정 주제의 정의, 의미 등에 대해 사용할 수 있습니다. 참가자들의 비판의식

에 절대적으로 의존합니다. 다큐먼트 모드의 한 응용으로, 필요한 페이지 - 특히 긴 토론 페이지 - 한켠에 임시요약을 둘 수 있습니다. “

노스모크에서는 위키방식에 비교하여 기존BBS방식의 문제점을 다음과 같이 말하고있다.[15]

“일반게시판:

현재 온라인상에서 가장 일반적인 게시판형식인 일반게시판에 비해 노스모크의 위키위키라는 시스템은 놀랄만치 자유롭고 창의적이고 인간적인 유저인터페이스라 할 수 있다.

일반게시판의 문제점은 여러가지가 있겠지만 다양한 뷰(view)를 제공하지 못한다는 것이 위키위키와 대비된다. 무슨 이야기냐면, 대부분의 일반 동호회의 일반 게시판들을 구경해 보면, "자유게시판", "익명게시판", "공지사항", "공부방" 등등 나름대로 (자신들의 편의를 위해) 분류를 해 놓았다. 하지만 이 시스템이 얼마나 불편함을 초래하는지 그들은 모르고 있다. 새로 올려진 글이 있나 없나(새로 올라온 글이 있긴 하다고 분류명 옆에 new표시를 해주는 시스템도 있다) 확인하기 위해 일일이 모든 분류 항목을 돌아다녀 봐야 한다. 점점 시간이 갈 수록 사람들은 새로 올라오는 모든 글들에 즉각적인 확인을 하지 못하고, 결국 시스템에 의해 오히려 커뮤니케이션이 느려지는 마이너스적인 공짜기능을 얻게된다. 대신 위키위키에서는 RecentChanges 페이지를 보면 어떤 분류에도 상관없이 새로 바뀐 페이지들이 시간 순으로 나열된다. 물론 분류체계도 동시에 존재한다. 한가지 컨텐트에 접근하는 여러가지 뷰가 존재하는 것이다.

또한 일반게시판에서는 문서구조조정이나 페이지인양작업 등이 불가능하다. 늘 다람쥐 쳇바퀴 돌듯이 반복적으로 올라온 글이 또 올라오는 게시판을 어렵지 않게 찾을 수 있다. “

위키방식이 노스모크에서 지적한대로 문서구조조정, 페이지인양작업의 비교우위는 물론이고 다양한 뷰에 있어서 비교우위를 갖는 것은 본질적으로 텍스트를 공유하며 누구나 수정할 수 있다는 점에서 비롯한다. 정보가 나열되지 않고 참여자들에의해 수정된 결과가 보여지기에 정보홍수로인한 소통저하현상이 덜하다. 한편으론 그 변화과정이 기록됨으로서 자료유실의 위험을 방지하고 참여자들의 기여도에 대한 참고도 가능하다.

자, 그렇다면 이러한 위키방식, 제한된 가시 페이지 내에서 수정된 결과만이 보여지며, 한편으론 변화가 기록되는 식의 정보, 텍스트를 다수가 공유, 수정하며 보여지는 방식은 현실적인 대안이 될 수 있는가.[1][15][8]

그러나 일반적 논의의 대부분은 어느정도 대립구도이다. 이 경우 위키처럼 원론적인 공유와 참여로는 해결이 어렵다. 대립하는 의견 간의 공간점유 공방 만이 끝없기 때문이다.[9]

실례로 대표적 한글 위키 '노스모크'에선 사안에 따라 다큐먼트 · 토론 모드로 구분, 첨예한 대립구도에서는 토론모드라 이름한 전형적 게시판의 나열형정보제시를 사용한다. 그렇다면 그런 기계적 타협에서 나아가 위키 본래의 공유원칙을 구현할 방법은 없는가.

그림 3 다큐 · 토론모드의 병행

III. 의미소 개체화와 게임형토론

A. 개체화와 다층적 기록 · 평가

개체들의 정신이 공유되는 현실적 방안을 제안한다. 개체 상호간 평가가 수치(ex. 추천, 포인트, 마일리지)로 교환되고[10], 그에 따라 개체에 가중치가 주어지고, 다시 처음으로 순환하는 것이다. 그리고 개체 상호간 평가는 곧 '참여' 이자 '공유' 가 될 수 있다.

이는 사용자들의 추천시스템이란 측면에서, 기존에 널리 알려진 협업필터링(Collavarative Filtering, CF) 기법과 유사점이 있다. 하지만 기존의 CF 연구는 대개, 참여구조에 좀더 개선의 여지가 없는지 고찰하기보다는, 상업적 관점에서 시작해 사용자들의 참여를 보조적으로 활용하는데 머물거나, 내용기반필터링과의 결합등으로 당장의 만족도 향상에 주력하는 경향이 있다.[3] 하지만, 본논문에서는 개체화와 참여구조부터의 개선방안을 제안하는 것이다.

예를 들자면, '서프' 의 점수추천제에서 나아가 어떤 글을 읽고 평가한 개체들은 그 주장에 일정 지분을 가진다. 그 주장을 중심으로 그룹화되며, 그 그룹 또한 일종의 개체이다.

곧 현실화될 웹으로 그려지고있는, '시맨틱웹(Semantic Web)' 의 semantic은 '의미의, 의미론의' 라는 말이다. 그 말대로 '의미소개체화' 와 같은 맥락이다. 텍스트, 영상 등의 정보를 의미소 단위로 컴퓨터가 다루는 기술로서, 개인이 일일이 개체를 설정하는 수준에서 나아가 궁극적인 포럼넷을 구현하는데 꼭 필요한 기술이다.(한편, 시맨틱웹은 의미소개체화에 비중이 있고, '웹2.0' 은 참여와 공유에 비중이 있다. 시맨틱웹은 웹2.0의 미래형 기술 기반이라 할 수 있다)[11][4]

대개 시맨틱웹관련 연구는 검색이나 비교 알고리즘의 개선을 통해 개체화의 정밀도를 높이는데 주력한다.[12] 그러나, 본논문에서 말하는 개체화는, 시맨틱웹기술 자체의 개선이 아니다. 본논문은 개체화 그 자체에 주목한다.

객체지향프로그래밍(Object-Oriented Programing)은 절차지향의 이전 개발방식에서는 단순히 주체가 사용하는 대상으로서의 객체(데이터 등)들이 실상은 온전한 개체로서 존재하고, 그 개체로서의 실상을 구현하는 프로그래밍을 말한다.[5] OOP와 시맨틱웹은 모

두 개체화를 말하고있다.

OOP는 이전에 단순히 객체로 단정했던 것들이 실상은 개체(존재)임을 깨닫고, 역설적으로 객체지향을 말한 것이다. 본논문이 주목하는 것은 바로 OOP에서의 바로 그 경험과 같다. 분명 컴퓨터가 의미의 단위로 데이터를 다루는 시맨틱웹기술은 아직 온전치않지만, 분명 정보처리의 전과정에 개체성은 산재해있다.

사람이, 컴퓨터 혹 인터넷의 정보처리과정에서 개체성의 존재, '참여와 공유'의 존재를 절처히 인식 혹은 염두 혹은 선언하는 것만으로도, 좀더 유연해질 수 있기 때문에 시맨틱웹이나 웹2.0 기술이 구현코자하는 상태에 좀더 다가설 수 있다. 특히 UI측면, 사용자의 행위(Behavior) 자체의 의미에 주목함으로서 많은 진전이 있을 수 있으며, 본논문이 제시하는 '의미소 개체화 기반 게임형토론시스템'(GFS)이 그러한 진전이다.

B. 개체(구성원)의 범주

- 그런데, 누가 누구를 평가하나 -

그런데 누가 누구를 평가하는가? 누가 누구를 평가하느냐는 질문에 앞서 구성원 곧 개체를 어떻게 정의하느냐가 먼저다. 일단 개인은 개체다. 개인들이 모인 모임 역시 개체다. 더 나아가 의미소까지 개체다. 예를들어 위키페이지들이 시사하듯이, 단어에서 나아가 의미의 최소 단위, 의미소까지 개체다.

개체의 범주, 주체의 범주 설정은 우리 일상에선 많이 혼동되어있다. 개별 신체의(뇌) 독자성에 대한 환상이, 복잡한 역사적 배경으로 매우 뿌리깊기 때문일 것이다. 한편으론 당장의 생존에 매달려야만 할 상황이라면 일부러라도 가져야할 환상이다.

전통적 모임(ex. 계, 동호회, 학회, 정당, 기업, 가정 등) 뿐만 아니라 텍스트, 단어, 의미소 하나까지 모임이고, 개체다. 금세기들어 IT를 통해 취미별, 관심사별, 주제별 모임으로 극한적 개체들이 구현되어가는 것이 그점을 시사한다.

여기서, '개체간 평가'를 좀더 명확히 하면, 개체는 상호간 평가를 주고받을 권리와 의무가 있다고 할 수 있다. 개체는 서로의 정보를 열람하고 평가할 권한이 있다.(그림 4)

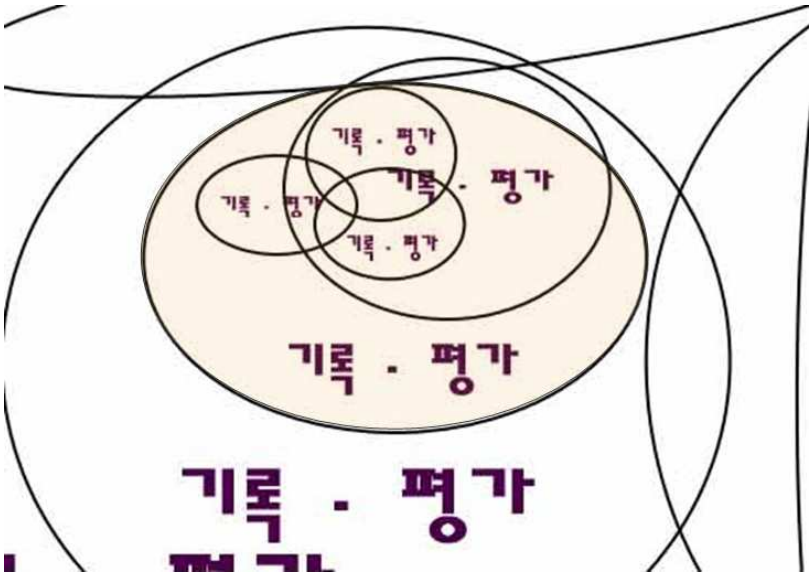

그림 4 개체화 다층 기록 · 평가 추상화 모델

내가 올린 텍스트가 나를 평가할 수 있다. 누군가 텍스트를 올리는 순간, 그 텍스트는 생명이다. 작성한 누군가와 또다른 개체다. 예를들어, 전통적 모임에서도 유사성이 보인다. 개인 자체는 별 재능이 없더라도, 그가 속한 단체를 보고 평가를 달리하는 경우가 있다.

수평적 나열 정보에서 취합되는 최선의 방안으로, 이상의 '개체간 다층평가'를 제안한다. 텍스트 자체의 공유는 문자적 공유지만, 개체 간 평가의 공유는 본래적 공유다.

현실적, 기술적으로 개인기반 개체화부터 시작하면 된다. 그런 '개인기반평가'에서 시작, 궁극적으로는 시맨틱웹 기술을 통한 '개체기반평가'로 점진적으로 접근해가면 된다. 이는 시맨틱웹과 웹2.0의 통합적 논의이며, 인터넷의 자연스런 발전방향이다.

C. 개체화와 게임형토론

어떤 사람이 이런저런 많은 책을 읽다가, 엇비슷하거나 상충되어, 정확한 판단을 보

류해야할 정보들을 만나게된다. 이 경우, 개별정보들에 나름의 기준으로 가중치를 두게되는데, 그럼으로서 당면한 현실문제에 활용하거나 더 정확한 정보를 만났을때 신속한 결론을 내릴 수 있게된다. 이런 것이 사람들의 일반적인 사고방식이다.

그리고, 사람들은 한번쯤 이런 상상을 해보게된다, 내가 가중치를 준 정보들이 자신들끼리 토론해서 그 결론을 내게 제시해줄 수는 없을까.

본 연구에서 말하고자하는 것은, 현시점에서 그러한 상상이 새로운기술이 아니라 관점의 변화만으로도 실현가능하다는 것이다. 그리고 그것이 가능한 것은 우리가 정보나 글이라고 부르는 것들의 자체적 특성에 기인한다. 정보나 글은 이미 그 자체에 별개의 지성까지 발휘할 수 있는 생명력, 개체성을 내포하고, 현대의 발전된 정보기술은 그 가능성을 꽃피워 단순한 생명체에서 나아가 사람과 같은 지성체로서의 위상까지 가질 수 있게한다.

사람이 무엇인가를 보고, 듣고, 말하고, 읽고, 쓰는 모든 의식과정은 그 자체가 개별적 생명력(개체성)을 지닌다. 사람이 무엇인가를 보고 의식할 때, 그 의식이라는 것, 정보라는 것은 대상과 주체의 상호작용으로 산출되는 것이지 주체 자신도 아니고 대상 자신도 아니다. 그 산출된 존재는 주체나 대상이 어느정도의 지분을 가지는 별개의 존재인 것이다.

그리고, 그러한 정보의 일종인 글이나 기호를 통해 많은 사람들이 시공을 초월하여 그 상호작용에 참여하며 그 정보를 수정보완하기도하고 지분을 가지게 되는데, 그런 과정이 거듭되며 그 정보의 생명체(개체)적인 특징들이 활성화되게 된다. 본논문에서는, 이런 과정 중에 지분의 기록과 의사결정 부분을 정보기술을 통해 지원함으로서 개별정보가 마치 사람과 같은 지성체로 작동할 수 있는 새로운 방식의 BBS를 제안하였다.(그림 21, GFS에서 글이 개체로서 활성화되는 모습)

전체와 개체의 관계에 있어, 전체는 개체를 포함하고 전체는 개체의 합보다 크다는 식으로 오해하기 쉽지만, 개체에게 있어 전체라고 부를수 있는 것은 다른 개체와의 상호관계로서 그 자체도 별개의 개체이다. 전체라고 부를 수 있는 것의 실상은 관계이고, 그 관계도 개체로서, 개체만이 실재한다.(그림 5)

이것은 근대에 들어 확립된 법이론의 개인, 법인 개념과도 유사하며, 그러한 법을 집행하는 국가시스템이라는 것은 일종의 정보처리시스템이라 할 수 있는데, 정보기술과 인터넷의 발전은 그러한 개념을 보다 더 효율적이고 심층적으로 구현하고 집행할 수 있게할 것이다.

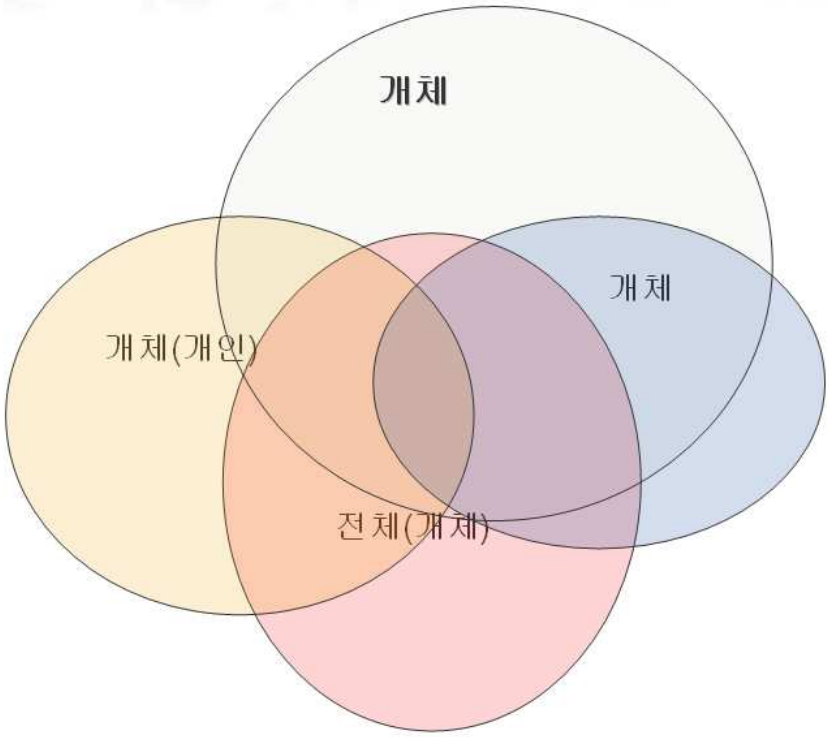

그림 5 개체 상호관계 추상모델

D. 게임형토론의 현황

'의미소개체화 기반 기록 · 평가 시스템'은 '게임형토론시스템'이라 부르고, 그 문화적 측면을 '게임형토론', 그것이 구현된 인터넷을 '포럼넷(Forumnet)'이라 부른다.(그림 20)

'포럼넷'의 가장 큰 특성은, 개체 내에선 '그 구성원의 인정이 곧 가치'라는 점이다. 이 특성을 본논문에서는 '지역통화'(LETS, Local Exchange Trading System)라 부른다.(ex. 지역통화FM, http://www.fmkorea.org)

(1) 온라인게임

90년대 후반 IT의 첨단을 개척해가던 한국사회에선, 세계사에 유례가 없는 독특한 현상이 부지중 생겨난다. 그 현상은 '구성원의 인정이 곧 가치'임을 극단적으로 시사한다. '온라인게임', 특히 '아이템거래'다. 하지만 '아이템거래'는 혁명적 현상임에도 게임이라는 편견에 가려 제대로 평가받지 못하는 현실이다.[13]

그림 6 '지역통화'의 극단적 사례, 주요 게임 서버별 실시간 시세
(아이템베이, http://itembay.com)

(2) 인터넷토론[14]

온라인게임분야는 지역통화가 분명하지만 무게감이 덜하다. 하지만 IT한국에선 여러 분야에서 '게임형토론'의 싹이 자라고 있다. 대표적으로 '인터넷토론분야'이다. 게임분야 못잖게 그 특성을 보여주며, 실제 한국사회의 여론을 선도할 정도로 무게가 있다.

한국사회 인터넷토론은 인터넷 이전의 pc통신 시절부터 이어온 것으로서, 인터넷기

술과 함께 시작한 온라인게임이나 여타 분야보다 역사가 길다. 하지만 묘하게도 그 시스템적 진보는 매우 더뎠다.

(a) 더딘 진화

초창기 pc통신 시절은 기술과 산업의 미숙에 기인한 공간의 한계로, 대립된 생각들도 한 게시판 내에 어우러졌다. 그점이 나열형정보의 취합에 대한 문제의식을 부지중 각인시키며 공유형정보의 가능성도 일부 시사했지만, 이후엔 비슷한 생각끼리 분화하는 방향으로 자본과 산업과 기술이 발전함으로써, 나열형 정보에 대한 문제의식과 극복의지도 희박해진다.

pc통신 이후 인터넷 시대에, IT산업은 까페 같은 커뮤니티 그리고 블로그, 싸이 등의 1인 미디어, 휴대폰과 함께 발전한다. 이는 끼리끼리 무리지어지는 방향으로서, 나열형 정보기술에 주력한 발전이다. 까페, 블로그, 싸이, 휴대폰 등의 나열형정보솔루션은 그 기반 사상부터 바뀌거나 그렇게 구현된 솔루션을 보조하지않는 한 토론에는 비효율적이다.

(b) 현황

표 2 인터넷토론의 중심 변화

<table>
<tr><td colspan="3">1세대(88~2002)</td><td>2세대(2002~)</td></tr>
<tr><td>pc통신</td><td colspan="3">인터넷</td></tr>
<tr><td rowspan="3">나우누리, 하이텔, 천리안 등의 게시판</td><td colspan="2">안티조선 우리모두 (http://urimodu.com)</td><td>서프, 포탈 토론방</td></tr>
<tr><td colspan="2">(다음 까페 등의 커뮤니티)</td><td>(싸이, 블로그 등의 1인 미디어)</td></tr>
<tr><td colspan="3">(휴대폰)</td></tr>
</table>

자본이 나열형정보의 확대에 집중된 척박한 상황에도 불구, 선도적 논객그룹에 의해 기본적 게임형토론이 시도된다. ‘서프라이즈’는 02년 7월 창간, 7인 논객의 인기가 시너지되어 그해 대선에서 온라인여론을 주도한다. ‘베스트뷰 연동 추천점수시스템(+5

~ -5)’은 창간과 동시에 시험도입되어 네티즌의 참여열을 지속적으로 높여갔으며, 이어 04년 탄핵사태에서 네티즌의 대대적 참여와 함께 새로운 논객들을 탄생시키며 온오프 여론에 큰 역할을 한다.

그리고 서프는, 05년 11월 이후, 줄기세포사건에서, 학계, 정치권,국제사회, 신문, 방송 등 기득권의 엄청난 물량공세와 반대되는 주장을 결론으로 초지일관 도출한다. 누구나 글게시와 글추천을 할 수 있는 열린 구조를 가진 서프에서 사회적 주류의견과 다른 결론이 꾸준히 도출된다는 것은, 서프시스템자체가 어느정도 개체화되었으며, 게임형토론시스템 혹은 vote시스템으로서도 궤도에 올라있다는 것을 뜻한다. 서프시스템 자체가 개체화되어있어서, 명확한 분석과 독자적 판단 그리고 실천이 이뤄진다. 진실이 어찌 밝혀지든 이미 서프의 게임형토론은 한국사회에서 강력하다. 그리고 줄기세포사건의 복합적 문제점들을 단순하게 정의할 수는 없지만, 그 배후에 기술빼돌리기가 있는 것은 분명한 사실의 하나다.[16] 이미 ‘포럼넷’이 한 국가차원에서 지대한 존재감을 드러내는 시대를 인류는 맞이한 것이다.

앞으로 ‘포럼넷’은 기존 ‘언론’의 역할로도 확대되어갈 것이다. 언젠가는 ‘포럼넷’이 곧 ‘여론’이 될 것이다.

그림 7 서프 베스트 추천글 기간별 비교

IV. GFS의 정보설계와 모델링 그리고 정책로드맵

A. GFS의 정보설계(Information Architecture)

(1) 개체화

의미소 하나까지 개체화한다. 현재 일반적으로 인터넷게시판에서 ID가 한 개인에게만 부여되는 것과 달리, 모든 개체가 ID를 지니고 다른 개체들과 상호작용한다. 누가 창조한 텍스트는 곧바로 ID를 가진다. 예를들어, 누군가 인터넷에 게시한 글(개체)이 있다면, 그 글의 제목을 이름으로 하는 ID를 가지는 식이다.(이와 같이 현재는 개인이 글의 범위를 설정하는 개인기반개체화가 대부분이다)

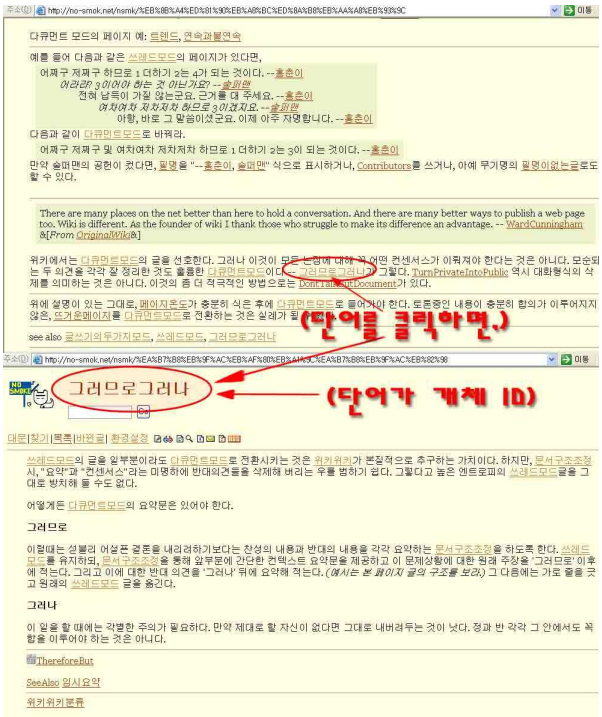

그림 8 개체 내 단어(혹 의미소)도 개체로서, ID 지님

(2) 평가

평가에서 교환되는 수치는 '누리'나 'n', 등급(가중치)은 'm'(master)와 's'(student, seed)라 명명한다. 누리 지출과는 별개로, 수입에 따라 달성한 등급은 유지된다. 예를들어, 주변에서 돈은 없어도 평판좋고 인망높은 경우가 있듯이 말이다. '등급'과 '수치'는 다른 개체다. 넓게보면 둘다 교환되는 '수치'인데, '수치'의 여러 측면이 구분된 것이다. '수치'는 하나의 개체가 아니라 여러 개체일 수 있다. (한편, '수치'라는 그룹개체에 지분을 가진 개체들이라 볼 수 있다)

교환수치 다측면의 좋은 예가 있다. 옥션(http://auction.co.kr)에서, 재화의 교환에

‘돈’이라 불리는 수치가 얼마동안 얼마나 움직여왔는가(매출)가 구매자와 판매자 상호간에 신용판단의 한 요소가 되며, 한편 그와 별개로 구매자, 판매자의 상호 ‘평가’또한 만족도란 개체로 남아 참고자료가 된다. 현재 많은 사람들이 그것들을 참고해 상품의 구매를 결정하고 있다.

표 3 등급과 권한

등급	자격	추천한도	글수정	환급
master	100,000	10~무한	50	추천시 10%
s1	80,000	9~100,000	30	
s2	60,000	8~80,000	25	
s3	30,000	7~30,000	20	
s4	10,000	6~10,000	15	
s5	3,000	5~3,000	10	
s6	1,000	4~1,000	5	
s7	500	3~500	4	
s8	50	2~50	3	
s9	45	1.8~45	2	
s10	40	1.6~40	1	
s11	35	1.4~35	0.9	
s12	30	1.2~30	0.8	
s13	25	1~25	0.7	
s14	20	0.8~20	0.6	
s15	15	0.5~15	0.5	
s16	10	0.2~10	0.4	
s17	5	0.05~5	0.3	
s18	3	0.03~3	0.2	
s19	1	0.01~1	0.1	
*0: 임시운영위	*지출제외한 누적누리	*기본치이하는 자유선택		
	단위는 누리(n)			

(3) 평가 수치의 움직임

ID가 글을 읽거나 쓰면 기본수치가 움직인다(그 과정을 ‘추천’, ‘평가’ 등으로 명명). ‘읽을 때 1n 창조 지출, 쓸 때 1n 창조 수입’ 이런 식으로 창조된 자원으로 순환이 시작된다. 등급 차이를 둔다면 m은 읽을 때 10n, 쓸 때 10n, s9은 1n, 1n 이런 식이다. 그런데 글을 읽거나, 쓴 기준은 어떻게 정하는가. 그것은 다음과 같이 , 기본적으로 개체 스스로 정한다.

그 기본수치 정도를 개체가 결정할 수 있다. 여기서 또한 등급별 차이를 두는데, m은 완전결정권한, s는 부분결정권한이다. s는 +0.1n가 자신의 의사와 관계없이 움직인다. m은 -10n 까지 자유롭다.

한편 개체들이 판단한 내역 또한 공개 평가된다. 여기서 또한 등급별 차이를 둘 수 있는데, s는 의무공개, m은 자유공개다. 역설적으로, s9처럼 낮은 등급이 오히려 자유공개권한을 지니고, 공개결정 시엔 더 메리트를 둘 수도 있다.

이같은 룰은 모든 개체에 공통된다. 예를들어 어떤 개체가 어떤 텍스트를 읽고 평가

한 과정에, 텍스트가 획득한 모든 누리는 그 “텍스트개체(그룹)”의 누리가 된다. 그리고 개체(그룹) 수입에서 10%는 참여한 개체에 지분별로 분배한다. 또한 그 그룹은 자체의 의사결정 시스템을 지닐 수 있다. 위임을 통해 대표가 텍스트개체의 자본을 운용할 수 있다. 권한 위임은 다양한 형태가 가능하다. 이 지분제에 대해 더 살펴보자.

(4) 평가와 공유

모든 개체는 상호간 수정, 삭제 권한이 있다. 등급에 따라 평가 지출 비율이 다르다. 수정, 삭제 시엔 공동작업으로서 지분이 생긴다. 기여도 또한 개체들이 평가할 수 있다. 나아가면 그 평가도 역시 평가될 수 있다. 모든 ‘평가’는 그 자체도 ‘개체’다.

한편 개체(사용자)의 기본지출(10 ~ 1n)도 기여로서 지분을 가진다. 공공영역은 더 비중을 둘 수 있는데, 학문적 영역은 공공재로서 20%라 친다.

개체가 초과지출로 가질 수 있는 지분은, 25%(수익 50%에 50%)라 친다.

표 4 “개체(그룹)”의 지분 비

개체 구성원 분류	지분 한계	비고
개체(사용자) 기본지출	20%	10% 기본 환급
개체(사용자) 초과지출	25%	부재시 원제공자의 초과지분
원정보제공자(개체)	30%	
공동정보제공자(개체)	25%	부재시 원제공자의 초과지분

(5) 기록

그리고 이상의 개체화, 평가, 공유가 가능키 위해서는, 안정적인 기록과 백업이 필수적이다. 개체의 변화(구성원 ID, 지분, 시간, 기타 관련정보 등)가 기록되고 조회 가능해야 한다.

(6) 구조변화

한편, 정보개체는 열린계로서 위 구성비의 변화도 가능하다. 다만 열린계의 본질을 보호키 위해, 변화폭에 따라 조건을 둔다.

표 5 구조변화 조건

변화	조건	제안
거시구조	{전체 2/3 이상+m 2인 이상(혹 20만n 이상)} 동의시	s8 이상
	(전체 과반+m 4/5 이상) 동의	
미시구조	m 3이상	

(7) 요약

GFS에 대한 정보설계를 요약하자면, '공유원칙 기반 다층적 개체화 기록평가 시스템'이라 할 수 있다. 다음 장에서는 이 정보설계에 기초해 GFS를 모델링하는 한편, 그 과정을 통해 GFS를 심층적으로 고찰해본다.

표 6 공유원칙에 기반한 공정한 '개체화 기록 · 평가 시스템'(GFS)

구성요소		조건		운영원칙	비고
개체	개체	개인은 실명가입 닉네임활동	1 개체당 1 ID	구성원이 곧 수정삭제하는 관리자	
	그룹	예) 7개체 3n 이상 적립			
평가	추천, 지출	타정보 추천(지출)시 10% 환급, (-)시는 (+)10%			
기록		변동정보-구성원 id, 지분, 시간 등-안정적 기록과 백업 필수			지분 변동 조회 가능

B. GFS의 UML 메타모델링

UML(Unified Modeling Language) 표준에 따르면, UML 모델의 구조는 User Object, Model, Meta Model, Metameta Model의 4개 계층으로 되어있으며, 대부분 메타모델에 속하는 다이어그램으로 이루어진다.

메타모델이란 여러 개념의 정의와 각 개념 간의 연관관계를 모아둔 집합을 의미한다. 예를 들어, UML 메타모델에서 클래스에 대한 정의, 즉 클래스의 컴포넌트, 속성, 오퍼레이션과 이들 사이의 연관관계를 알 수 있다. 이 계층은 클래스를 속성, 오퍼레이션, 연관성의 개념으로 정의한다. 또한 속성은 이름과 데이터 형, 기본값, 제약사항을 정의한다. 이러한 메타모델에서의 정의는 상위계층인 메타메타모델의 정의를 따른다.[6]

본 모델링에 들어가기 전에, 편의를 위해 정보설계의 일부 용어를 단일화한다. '평가'는 '추천'으로 단일화한다.

또 편의를 위해, 모델링과정에서의 일부 객체(Object)의 의미를 먼저 소개한다. '추천'은 정보설계에서의 '평가, 위임'과 같은 뜻이며, '읽기, 쓰기, 수정, 삭제' 기능을 포함한다. '개체'는 정보설계에서의 '개인, 글, 그룹'을 뜻한다. '개체'는 슈퍼클래스로서 '개인, 글, 그룹'을 서브클래스로 둔다(상속, Inheritance, 그림 7, 9, 13, 18).

그림6은 GFS의 유스케이스 다이어그램이다. 주요기능을 가능한 일반화, 추상화하였다. 기존 BBS에서는 단지 대상에 머물러, 액터(액티브객체, ActiveObject)가 아니었던 '글'이 '개인'(사용자)과 마찬가지로 추천기능을 사용한다. 개인과 글이 대등하게 상호작용한다.

본질적으로 개인과 글은 모두 '개체'이며, GFS에서는 '글'을 '개인'처럼 환경과 상호작용 가능하게끔 '개체화'하는 과정을(그림 18) 핵심 엔진이자(VoteEngine), 프레임웍(FrameWork. VoteFrameWork), 서브시스템(SubSystem. VoteSystem)으로 둔다(그림 5, 19, 20, 21 VoteSystem, 그림 16 Voteframe). 개인과 글이 모두 '개체'라는 그 개념적측면에서(Concept), '개체'로 일반화되는 모델로 표현할 수 있다. 그림7은 '개인, 글, 그룹'을 '개체'로 일반화관계(Generalization), 혹 '개체'의 상속관계로 나타낸 유스케이스 다이어그램이다. 만일 여기서, 개체를 개인으로 바꿔본다면, 기존 BBS의 유스케이스로 볼 수 있다. 이 경우 단적으로 화살표 방향이 단방향이듯,

GFS와 달리 글과의 관계(Relatonship)가 단방향임을 알 수 있다. 이부분은 매개화클래스로 설계, 구현된다(Implement).

그리고, ‘추천’은 ‘읽기, 쓰기, 수정, 삭제’기능을 포함한다. 본질적으로 사용자의 ‘읽기, 쓰기, 수정, 삭제’는 그 사실 자체도 추천(혹 평가)이다. 분석측면에서 ‘추천’으로 일반화되는 모델을 생각할 수 있고, 구현측면에서는 모든 행위에 추천이 포함(Aggregation)된다.(그림 11, 20)

(1) 요구 모델링

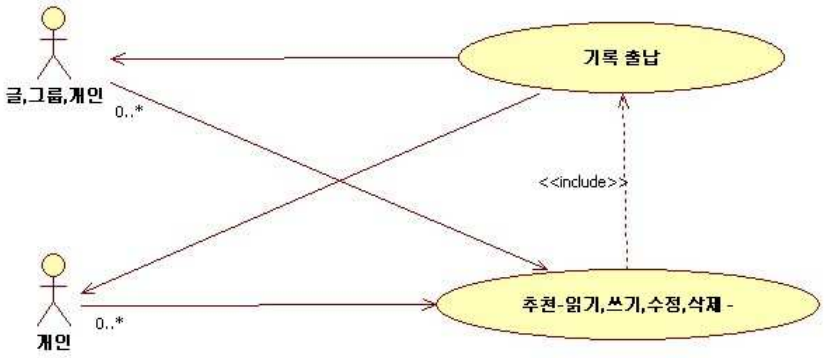

그림 9 Usecase Diagram

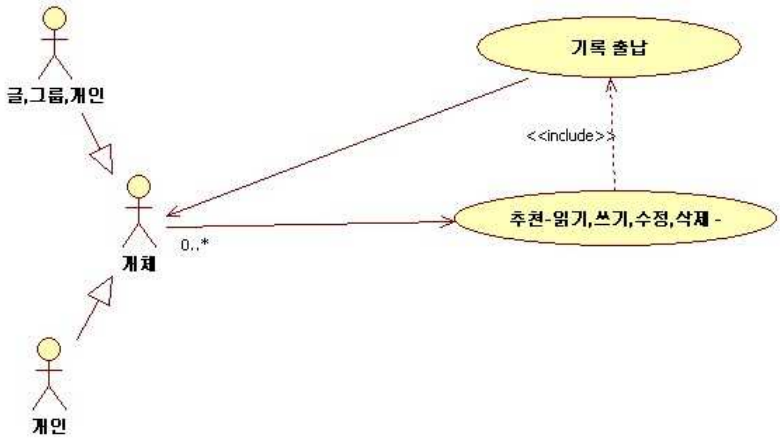

그림 10 ‘글, 그룹, 개인’을 개체로 일반화

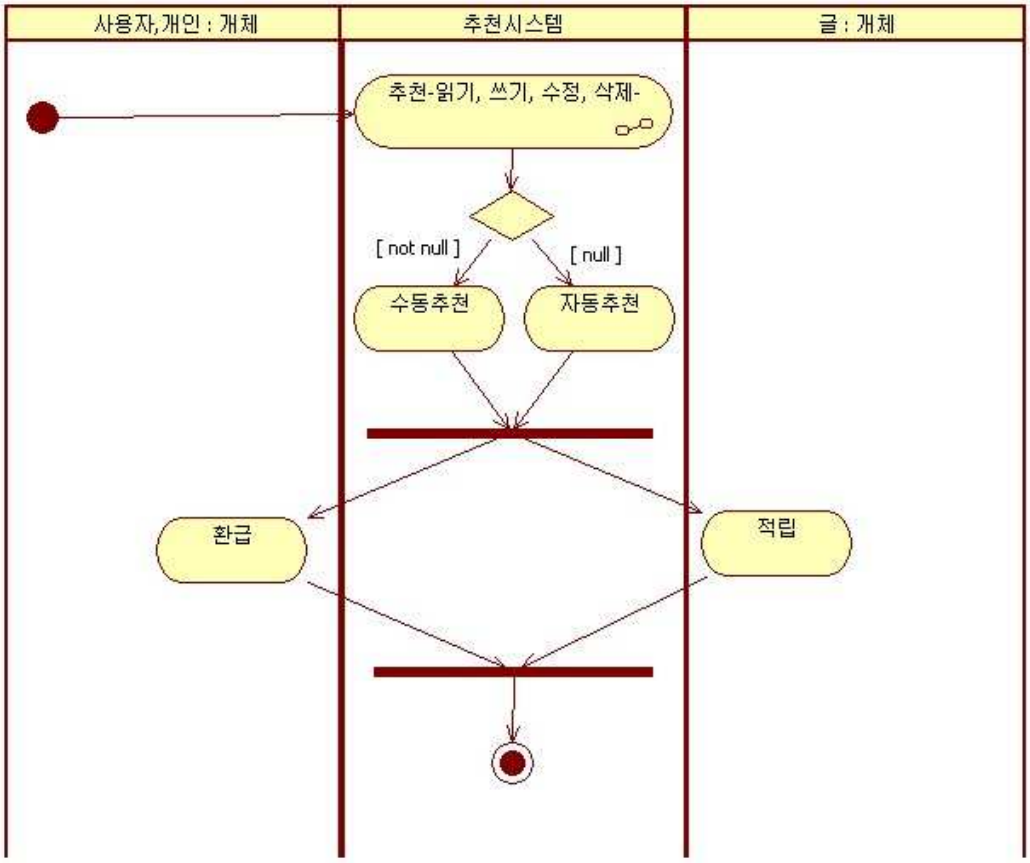

그림 11 추천 시의 Activity Diagram(활동 다이어그램)

(2) 분석설계 모델링

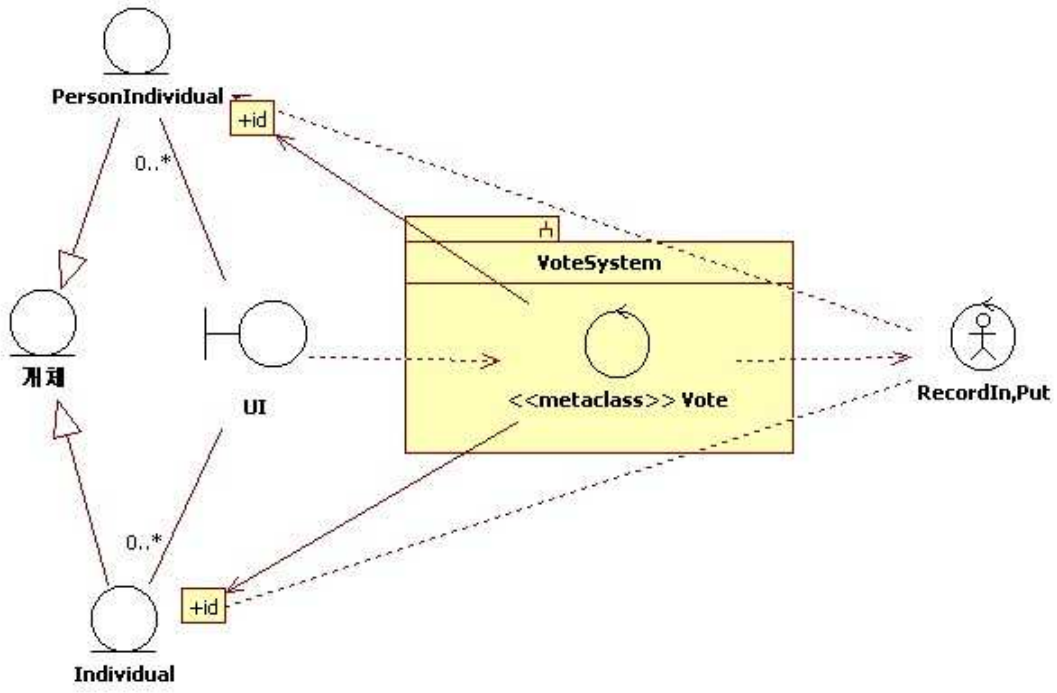

그림 12 분석관점 Class Diagram(클래스 다이어그램)

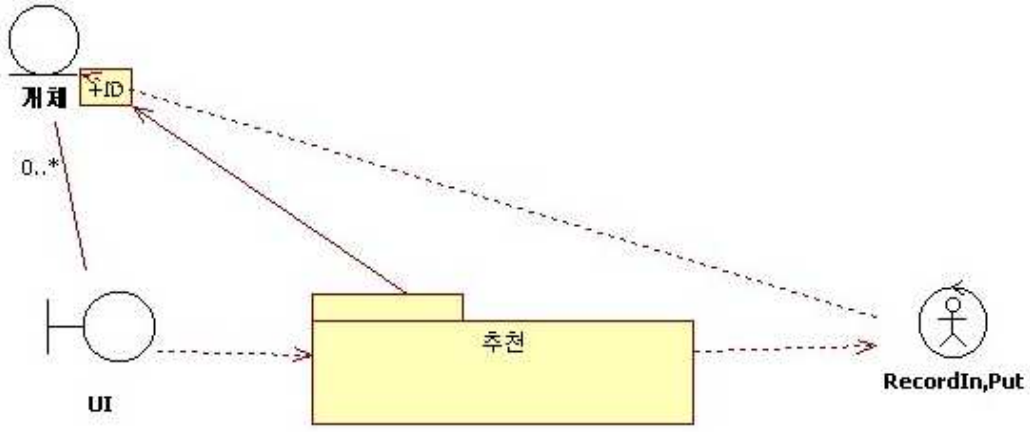

그림 13 메타클래스 '개체'로 본 Class Diagram

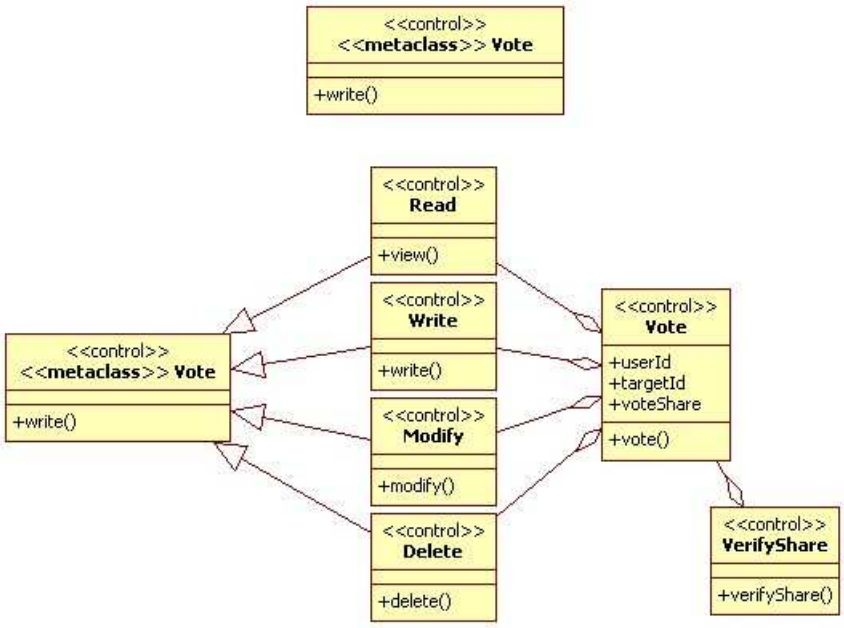

그림 14 추천클래스의 개념측면과 구현측면(Concept and Implement)

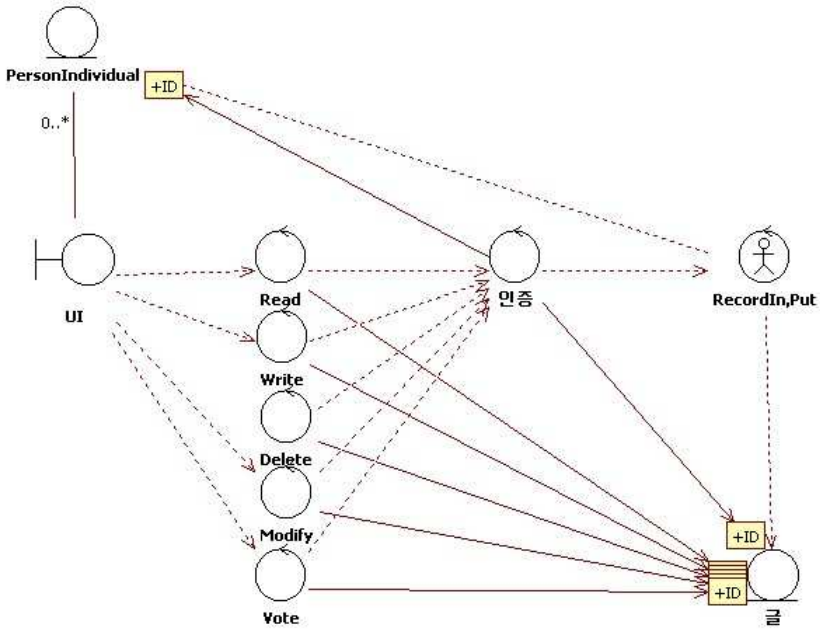

그림 15 기존 BBS의 Class Diagram

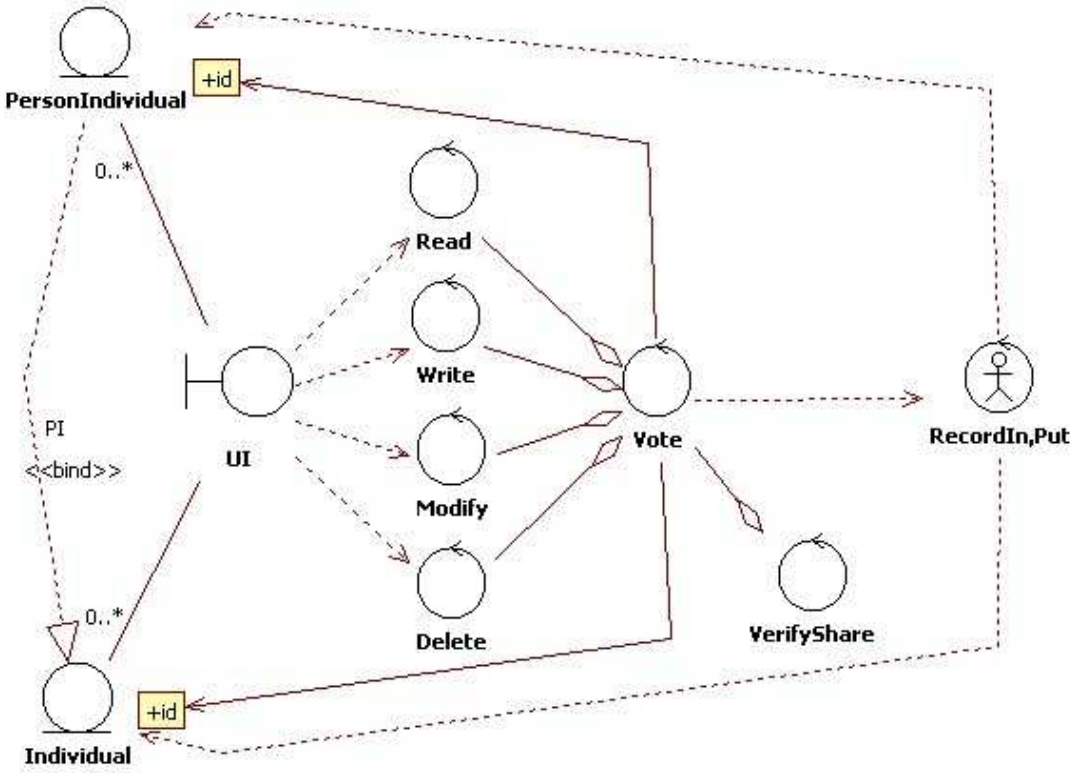

그림 16 GFS의 구현관점 Class Diagram

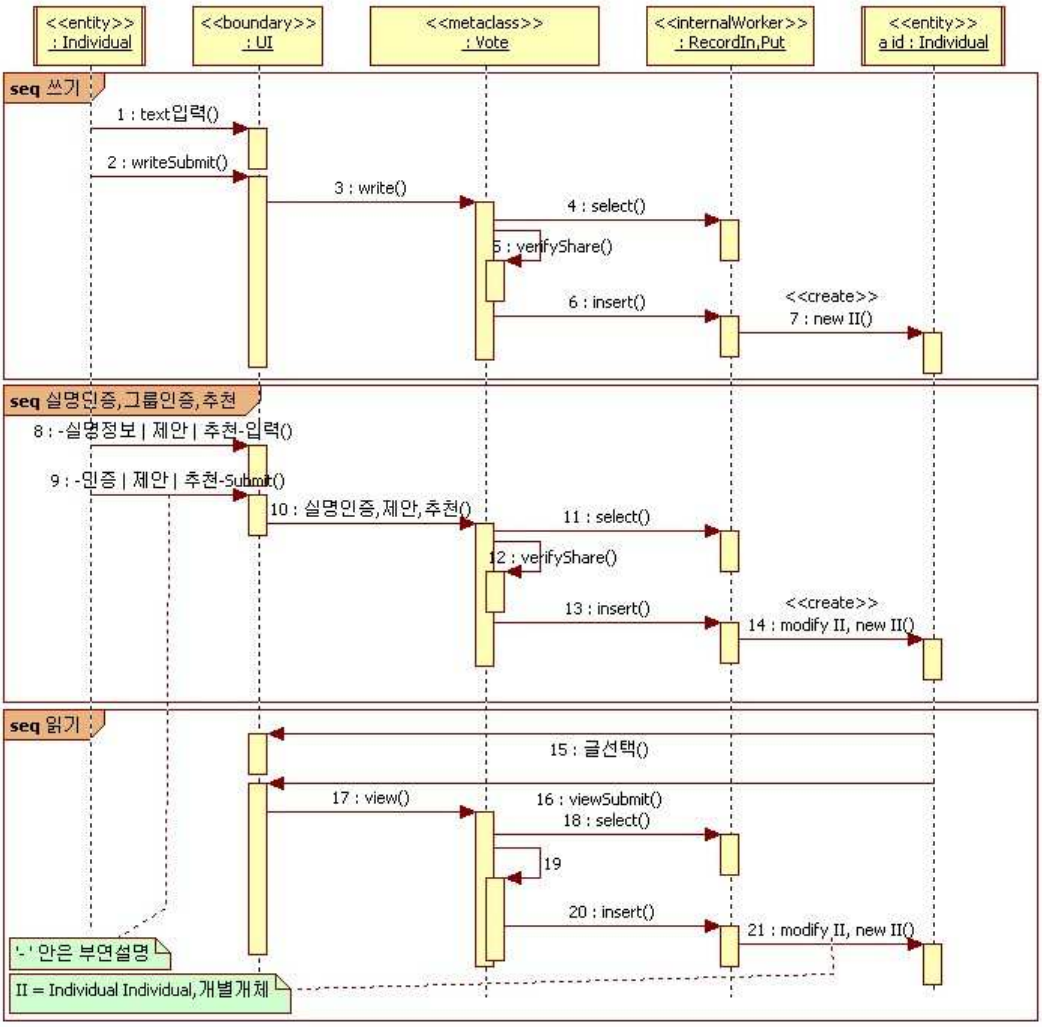

그림 17 ‘쓰기,추천(인증,위임),읽기’의 Sequence Diagram(시퀀스 다이어그램)

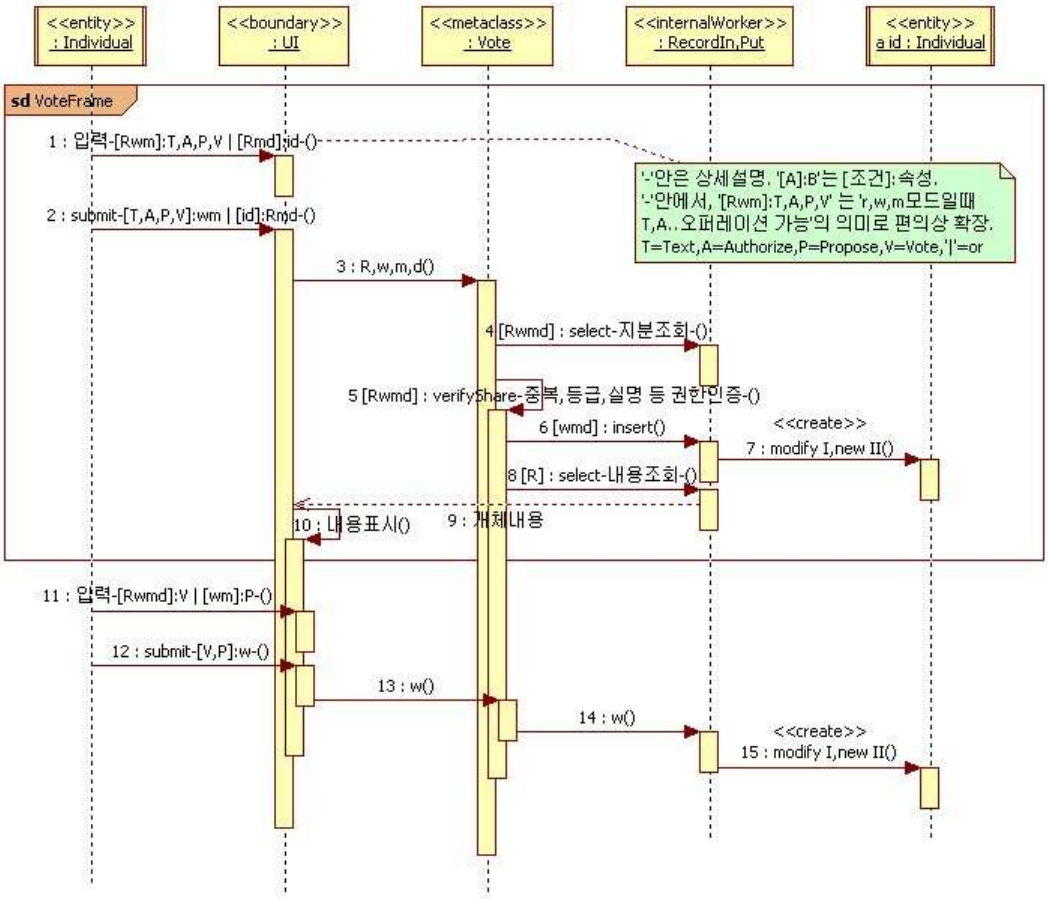

그림 18 'Read,Write,Modify,Delete,Vote' 시의 중복 Sequence Diagram

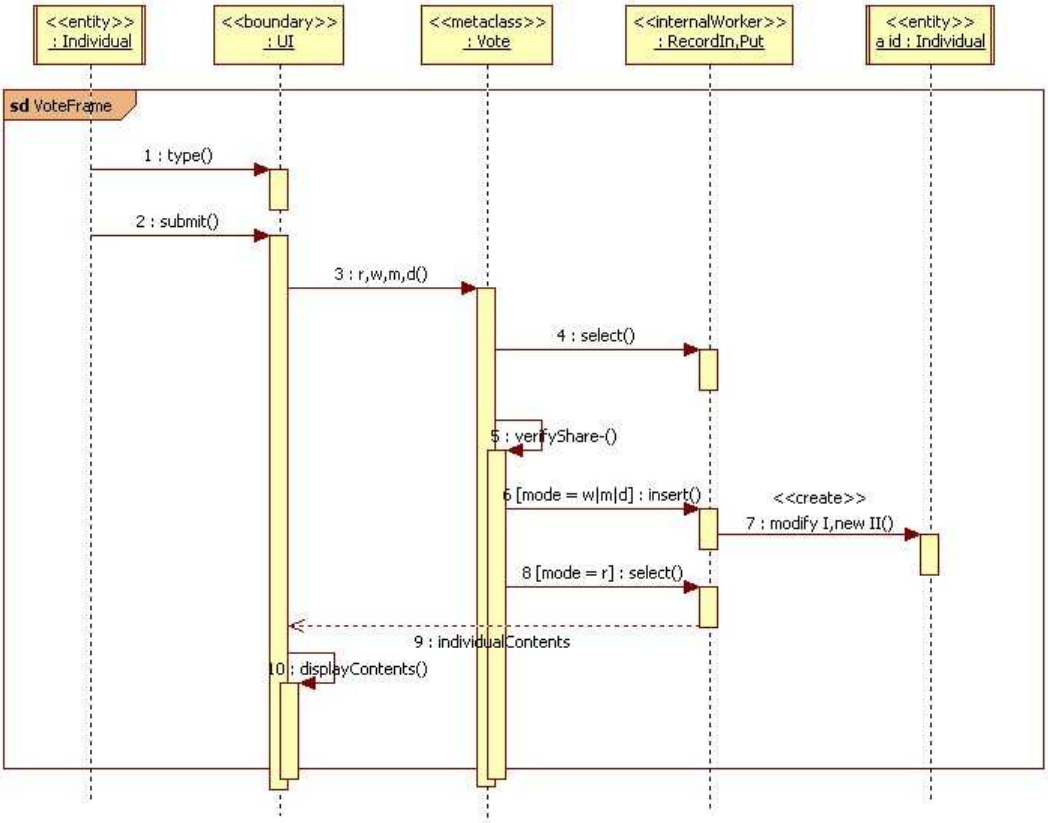

그림 19 중복을 제거하고 일반화된 Sequence Diagram

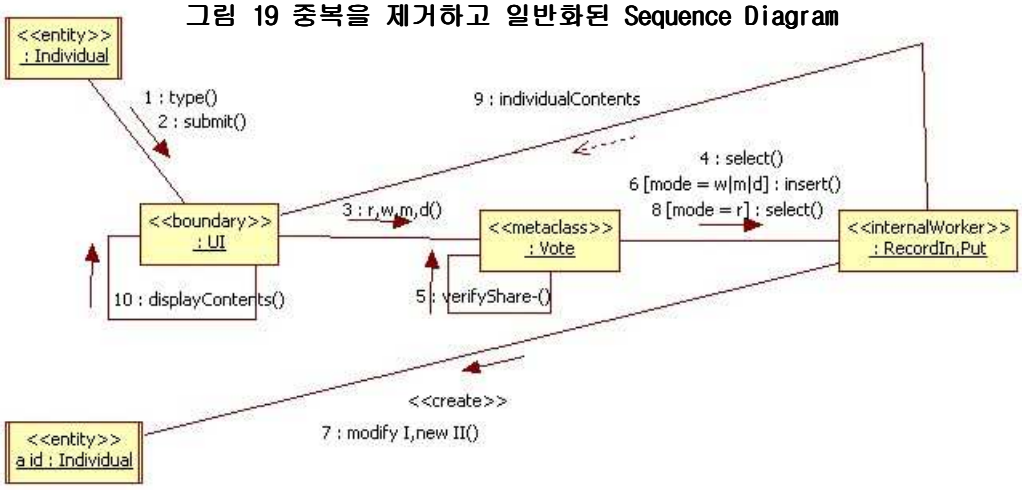

그림 20 Collabolation Diagram(협력 다이어그램)

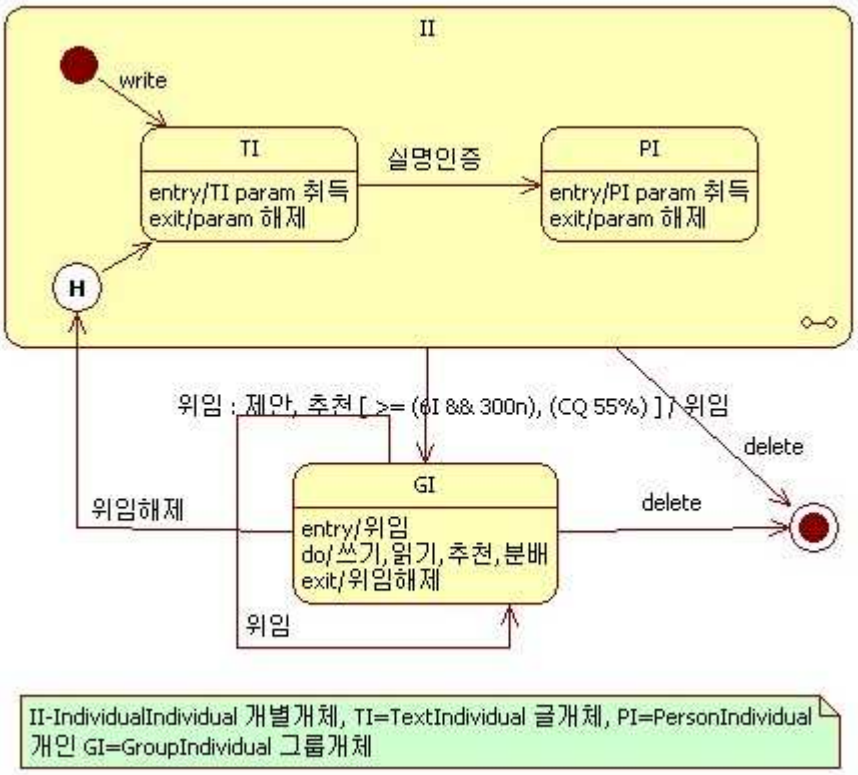

그림 21 '개체'의 Statechart Diagram(상태차트 다이어그램)

(3) 구현 모델링

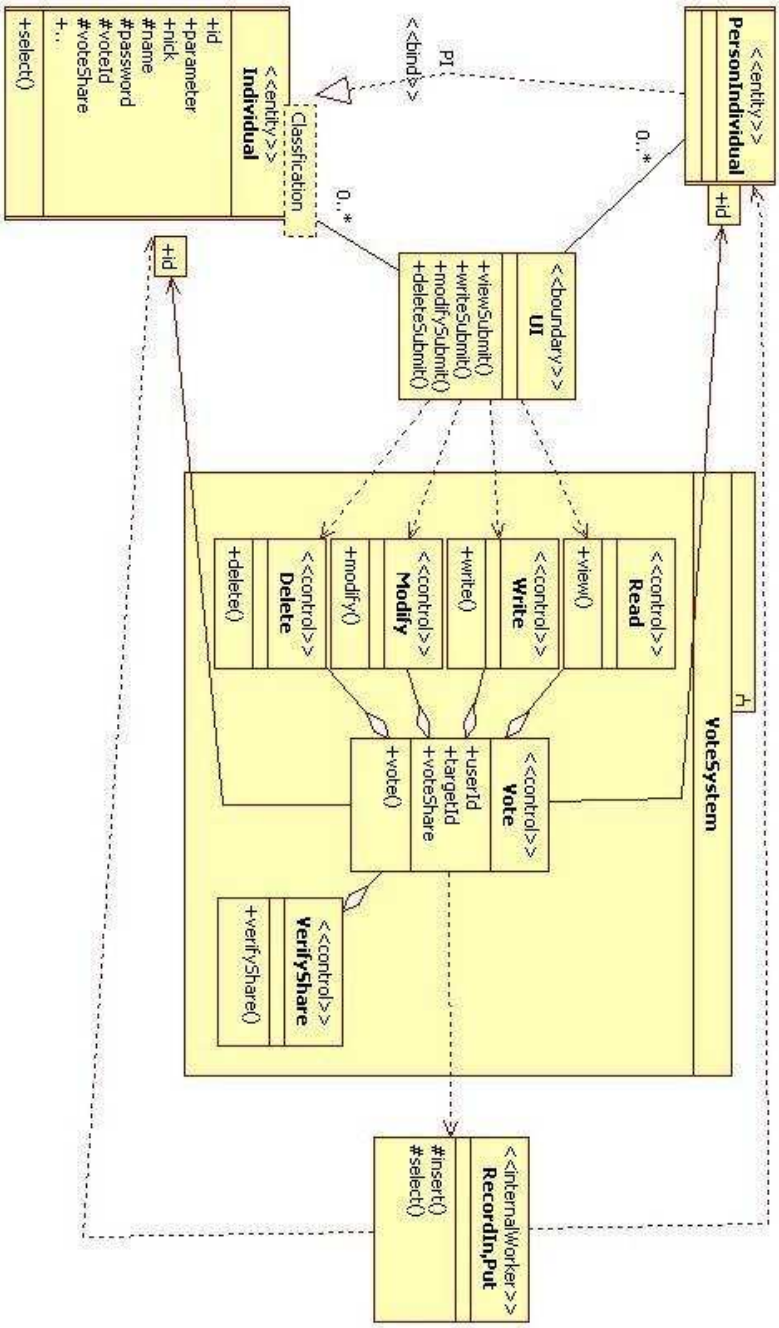

그림 22 GFS의 Class Diagram(정규형)

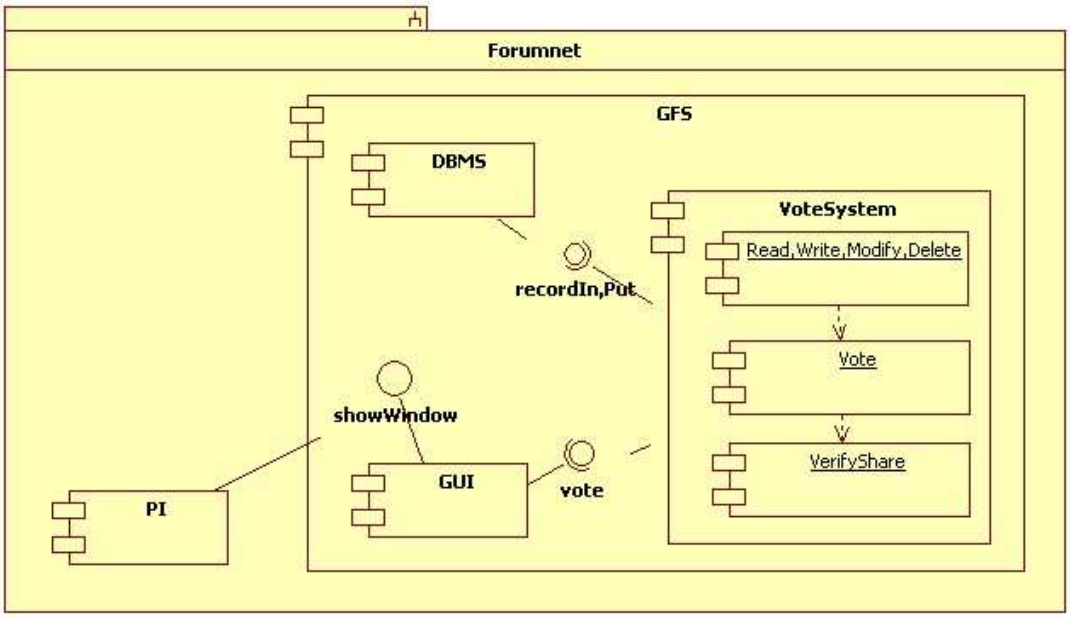

그림 23 Component Diagram(컴포넌트 다이어그램)

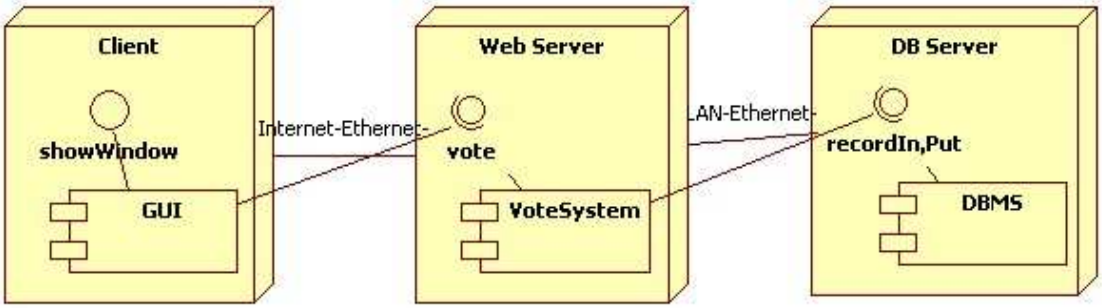

그림 24 Deployment Diagram(배치 다이어그램)

C. 포럼넷(GFS) 촉진 정책 로드맵

다음으로, 이 포럼넷(GFS)의 설계, 구현, 활성화를 촉진하는데있어, 그 정책적 측면을 계획함으로서, XP(Extreme Programing)의 페어프로그래밍(Pair Programing) 개발방법론이 시사하듯, '정보설계와 모델링'의 내적 시야(InSight)에 비해 상대적으로 외적인 시야(OutSight)의 시너지(Sinergy)로 개발상의 내외적 문제범위(Domain)를 확립한다.

크게 두가지를 생각할 수 있다. 개발, 배포, 보안 등 모든 영역에서 분산형과 집중형 두가지 방안을 생각할 수 있다.

이 중, 누리 보안 영역에선, 기술적으로 집중형이 변수가 적다. 조작이 일어나면 누리통합은 어렵다. 그래서 최소한, 누리의 db는 집중형 관리가 유리하다. 그리고 각 사이트의 개체 ID는 구분만 가능하게 탈정보시켜 중앙서버와 교환한다. 전자화폐나 카드시스템과 유사하다.

표 7 영역 별 실현방안

영역 \ 방안	분산형	집중형
배포, 활성화	솔루션	기존 포탈
개발, 유지	오픈소스	비공개소스
누리(n) 보안	인증	누리db 서버

(1) 배포 · 활성화 영역(Deployment · Activation Domain)

1 안은 각 사이트의 분산된 서버에 솔루션을 이식하는 방안(분산형), 2 안은 기존 포탈처럼 중앙의 서버에서 게시판을 분양하는 방안(집중형)이다. 1 안 솔루션 분산 제공 방안(분산형, 이하 '솔루션형')을 우선한다.

국내 사이트를 보면 개인, 관공서, 기업 등을 막론하고 열 중 셋은 제로보드 게시판을 사용한다. 제로보드 같은 공개보드가 50% 이상이며, 테크노트 등의 유료보드와 웹개발자의 독자 보드가 나머지를 차지한다. 제로보드는 점유율이 여타 보드보다 높다. 그

요인으로는 선점효과, 기능적 우수성, 오픈소스 정신을 들 수 있다. 제로보드 커뮤니티 nzeo(http://nzeo.com)는 회원들의 자발적 참여로 학습과 지속적 업그레이드가 이루어지며 꾸준히 활성화, 회원수가 70만에 육박한다. 그래서 배포의 효율성 측면에서 제로보드용 솔루션을 우선한다.

솔루션형도 질과 양의 두가지로 나눌 수 있다. 1 안은, 콘텐츠의 질을 우선하는 것으로 선도적 토론사이트를 택해 제공하는 것이다. 2 안은, 양을 우선해 질도 확보하는 것으로 nzeo등에서 공개배포하는 것이다.

초기 게임형토론문화의 안정적 성장과 빠른 개선, 누리관련 보안기술개발의 소요 시간이란 측면에서, 초기엔 양보다는 질을 우선한다.

표 8 배포, 활성화의 기간별 진행

<table>
<tr><th>기간
방안</th><th>1기</th><th>2기</th><th>3기</th><th>4기</th><th colspan="2">비고</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1안
분산형</td><td rowspan="2">제로보드용
솔루션 제작</td><td colspan="2">선도적 토론사이트에 솔루션 제공, 활성화</td><td rowspan="4">누리연대</td><td rowspan="3">솔루션</td><td>질</td></tr>
<tr><td></td><td>nzeo 배포</td><td rowspan="3">양</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>테크노트, 킴스보드, wiki 등(php, asp, jsp, perl..) 각종 보드용 솔루션 제작, 배포</td></tr>
<tr><td>2안
집중형</td><td colspan="3">포탈의 커뮤니티, 블로그 등 게시판에 적용, 활성화</td><td>포탈</td></tr>
</table>

(2) 개발 · 유지 영역(Implement · Maintenance Domain)

1안은 오픈소스형(분산형), 2안은 비공개소스형(집중형)이다.

1안 오프소스형으로 시작할 경우, 시스템의 안정적 활성화를 위해 참여자들이 특정 개발커뮤니티를 중심으로 움직이며 게임형토론의 기본 정책을 합의해갈 필요가 있다.

2안 비공개소스형은 비록 소스는 보안된 특정 그룹이 개발, 유지하지만, 특정 커뮤니티를 통해 피드백이 활발해야한다. 2안이 의미있으려면 1안보다 빠르고 지적으로 우수해야한다.

기본적으로, 1안과 2안을 적절히 통합하되, 1안을 중심으로 2안이 보완한다.

(3) 환금성(Realization)

게임형토론시스템이 활성화되면, 전통적인 공공기관, 기업 등을 포함하고, 누리의 영역도 넓어져 기존 화폐도 포함한다. 온라인게임의 아이템거래처럼 시스템 내의 의미없이 외부의 돈과 교환하는 식보단, 시스템의 영역이 넓어져 누리가 자연스레 화폐 개념도 포함하는 게 바람직하다. 언제까지나 시스템 내에서만 누리가 순환하는 것이다.

환금성보다는 누리 자체의 영역이 넓어져 외부의 돈과 같은 가치들을 포함하는 게 이상적이다.

표 9 개발・유지의 기간별 진행

기간 / 방안	1기	2기	비고
통합안	오픈소스		분산형
		비공개소스	집중형
		*기술적 심화 단계	

(4) 키(Key)

중요한 것은 시스템 구현만이 아니라 일정 수준의 활성화이다. 그 활성화가 곧 개체화의 성공여부를 반증하기도 한다. 일정 수준의 활성화 이후엔 저절로 성장한다. 모든 구성원이 곧 수정삭제하는 관리자라는 공유원칙, 곧 사용자들이 일반적인 개체들(글, 그룹, 개인) 뿐만아니라 시스템의 구조까지 바꿀 수 있다는 점이 시사하듯(표 3), GFS자체도 개체이고 개체화(활성화)되어가는 것이다. 이 시스템의 예상 사용자, 특히 미래의 'master'들은 현재도 여론 참여를 위해, 나름대로 갖가지 게시판을 선구적으로 활용하고 있다. 그들이 여론에 참여코자하는 것은, 자신들의 주장이 널리 알려져야 옳고 모두가 이롭다거나, 혹은 옳고 모두에게 이로운 방안을 찾기 위함이다. 일상적인 의미의

‘정의’와 ‘홍익인간’이라고 해도 좋을 것이다. 그것이 모든 개체에 공통된 의미(MetaClass)이기 때문에, 개체화와 게임형토론시스템의 활성화를 위해선 그것을 염두에 두고 구현해나가야할 것이다. 만일 유사한 시스템이 동시에 생기더라도 명성있고, 정보의 질과 양이 우수한 곳이 중심이 된다. 예를 들어, 서프와 시스템상으로 유사하거나 좀더 진보한 토론사이트들이 적지 않지만, 유독 서프가 활성화된 것이 그점을 시사한다.

그리고, 기본적으로 솔루션 구현 · 유지 · 개선 기술력이 필요한데, 대중화된 기술인 카드나 전자화폐 개념으로 시작해가면 되기에 초기의 기술적난이도는 그리 높지않으며, 그런 개인기반평가에서 시작, 궁극적으로는 시맨틱웹 기술을 통한 개체기반평가로 점진적으로 접근해가면 된다.

V. 결론

정보기술의 발전과정에 나타난 나열형정보와 정보홍수의 문제란 것은, 본질적으로 정보 그 자체의 특징과는 거리가 먼 것으로서, 그 해결방안도 정보 그 자체에서 찾아 볼 수 있다. 이에 본 논문에서는 나열형 정보의 단점을 극복할 수 있는 공유형 정보의 구현방안으로서, '의미소 개체화 기반 게임형토론시스템', GFS를 제안하였다. 기존에 나열형 정보의 대안이자 웹2.0의 모델로 주목받아온 위키(wiki)방식의 원론적 공유에서 나아가, 구성개체 간 상호평가가 수치로 교환되고 그에 따른 가중치가 활용되는 방안이다.

이는 위키방식의 문제점인 대립되는 의견간의 공간점유공방을 추천시스템을 통하여 보완하며, 기존의 추천시스템에서 개인사용자의 단방향 추천을, 개체화에 기반하여 글과 개인 간, 모든 개체 상호간에 계층적, 다층적으로 추천할 수 있게 함으로서, 실세계의 개체구조에 가까운 시스템을 구현함과 동시에, 더 효율적이고 심층적인 추천(혹 평가)과 공유가 가능한 방안이다.

GFS는 시맨틱웹과 웹2.0의 통합적 관점이자, 인터넷의 자연스런 발전방향이기도 하며, 이 시스템이 구현된 인터넷(Internet)을 포럼넷(Forumnet)이라 부를 수 있다.

GFS의 구현과 활성화에는 개체화, 보안, 기록, 인터넷 등 거의 모든 정보기술 분야의 협력이 필요하며, 시맨틱웹이나 개체보안과 같은 분야는 궁극적 시스템의 완성까지 함께 노력해야한다.

그리고, 무엇보다 관리권한(그림 14 인증클래스와 그림 15 VerifyShare클래스 비교)이 사용자 모두에게 있는 열린시스템이라는 특성상, GFS의 활성화는 사용자들의 참여와 함께 가는 것이다. 참여자들 스스로가 시스템의 문제점을 발견, 개선하고, GFS의 모든 구조와 룰을 최적화해가게 될 것이다(표 4). GFS자체 또한 별개의 개체이고, 그 GFS를 움직여가는 것은, 구성원으로서 지분을 지닌 사용자인 것이다.

참고문헌

[1] Shenk David, Data Smog, International Creative Management, 1997.

[2] Bo Leuf, Ward Cunningham, The Wiki Way: Quick collaboration on the Web, Addison-Wesley Longmann, 2001.4.

[3]

a) C.Basu and H.Hirsh and W.W.Cohen, "Recommendation as classification: Using social and content-based information in recommendation", In proceedings of the fifteenth N Artificial Intelligence Review, p.393-408, 1999.

b) 김병만, 이경, 김시관, 임은기, 김주연, "추천시스템을 위한 내용기반 필터링과 협력필터링의 새로운 결합 기법", 한국정보과학회 학술발표논문집 31권 3호, pp.332-342 , 2004

[4] 김중태, "책소개 : 웹 2.0 시대의 기회, 시맨틱웹", 한국멀티미디어학회지 제10권 1호, pp.163-167, 2006

[5] 김태균, K교수의 객체지향이야기, 배움터, 2004

[6] Joseph Schmuller저, 곽용재 역, UML 객체지향설계SE, 인포북, pp.218-224, 2002.04.

[7] 이용균, 조직의 정보과잉문제에 대한 해결방안, 한국정보전략학회지, 제5권 1호, pp.145~167, 2002.

[8] 조성웅, 원용관, 이도헌, 이귀상, "주제 분산의 억제를 위한 협업문서 생성제어 시스템", 한국정보과학회 학술발표논문집, pp.163-165 , 2002.

[9]

a) 이항우, "사이버공간에서의 적대성: 한 온라인 토론그룹에서 벌어지는 "플레이밍(flaming)"에 대한 연구", 한국정보사회학회, 정보와사회 제5권 0호, pp.1-28, 2003.

b) 강오한, 류수영, "웹기반 온라인 토론에서 외향성과 내향성", 한국정보과학회 학술발표논문집 제29권 1호, pp.697-699 (3pages), 2002. 4.

[10] 이건명, "다중평가기준을 고려한 정량적 신뢰모델", 한국퍼지및지능시스템학회, 제15권 1호, pp. 344-348, 2005.

[11] 한재엽, 김유빈, 김원중, “Web 2.0의 e-Learning 적용에 관한 연구”, 한국정보과학회 학술대회지 제33권 1호(B), 2006.
[12]
a) 오지훈, 최병석, 정영식, 주수종, 한성국, "인공지능 : 시맨틱 웹 서비스 기술을 위한 수행 온톨로지", 한국정보처리학회 논문지B, pp.457-464, 2004
b)조부현 , 민영근 , 이복주 , "인공지능 : 시맨틱 웹을 이용한 웹 변경 탐지 시스템", 한국정보처리학회 논문지B 제13권 1호, pp.21-26, 2006.
[13]
a) 한창완, “온라인게임의 사회적 기능연구 - < 리니지 > 를 중심으로 - ”, 대한전자공학회 지 제27권 9호, pp. 43-52, 2000. 9.
b) 박상우, 허준석, "[MMORPG 현금거래 시장의 발생 동기와 경제적 기능]", 한국정보과학지 제23권 제6호, pp. 42-49, 2005. 7.
c) 유왕윤, "온라인게임에서 사용자 인터랙션에 의한 디지털 이미지의 가치 형성에 관한 연구", 한국콘텐츠학회 게임&엔터테인먼트 논문지 제2권 2호, pp. 17-24, 2006. 6.
[14]
a) 김종길, "연구논문 : 사이버공론장의 분화와 숙의민주주의의 조건", 한국사회학회 한국사회학 제39권 2호, pp.34-72, 2005.
b) 윤영철, "온라인 게시판 토론과 숙의 민주주의: 총선 연대 사이트의 게시판 분석", 한국방송학보 통권 14-2호, pp.109-150, 2000.
c) 음수연, "초점 : 온라인 토론을 통한 여론형성", 정보통신정책연구원 정보통신정책 Vol.17 No.22, pp.1-24, 2005.
[15] 노스모크, http://no-smok.net
[16] 서프보고서, 2006.1., http://cafe.empas.com/seopreport

고맙습니다

이번에 이렇게 이름을 걸고 논문을 출간하기까지, 현기증 날 정도로 참 복합적인 감정과 생각들이 끝이 없었다. 과연 처음 석사과정을 시작하면서 가졌던 꿈처럼 인생을 온전히 담은 논문으로 학위를 받을 수 있을까. 스스로에게 부끄럽지않고 떳떳할 수 있을까.

이렇게 논문을 일단락하기까지, 지도교수이신 신영숙교수님을 비롯 산업대학원 구성원들에게서 넘치는 지원과 배려, 신뢰를 받았고, 수없이 포기하고 좌절하고프던 시간을 밀며끌며 넘어서서 여기까지 올 수 있었다. 산업대학원과 함께 지나온 시간을 돌아보니, 제자이자 진리를 갈구하는 동지에 대한 그 넉넉함과 배려, 신뢰의 반석과 함께, 스스로에게도 많은 안정과 발전이 함께한 시간이었다.

삶에서 계속되어온 딜레마에서, 무엇이 최선인지 애매함을 느끼는 경우가 여전히 적지않다. 한편 그간의 조그만 발전이란 것엔, 사실 근본적 애매함을 해결치못한 상태로, 다만 잘 피하거나 혹은 전엔 느끼던 부분을 일부러 안보는 측면도 있는 것 같다.

이 나라 제도권교육에는 인간 존재에대한 신뢰의 부재라는 잘못이 분명 존재한다. 이렇게 석사논문까지 제도권교육과 함께 가리라곤 상상치 못했었다. 여튼 대학사회 내에선, 적어도 학업 자체에 있어서는 잘못이라고할 정도까진 느끼기 힘들었다. 실재하는 잘못을 망각치않게 각인하면서, 그 잘못에 대한 올바른 처신은 무엇인지 고민하면서, 여튼지 아카데미즘에 부끄럽지않고자하며 여기까지 왔다.

이제 내 자식같은 존재를 세상에 내보낸다. 좀더 다듬어주고픈 마음에 너무 아쉽지만, 이제 떠나보낼 때이다.

이렇게 지나온 날과 세계관을 종합하기까지, 아낌없이 지식을 나눠준 인터넷세상의 모든 네티즌들에게 고마움 전한다.

아쉬운 점과 더 심화할 점은, 지속적으로 변화해가는 인터넷에서 함께 만들어가자.

..자본은 인간이 그것을 밀어 부치면 그에 맞는 스스로의 새로운 작동 원리를 생산해 자신의 원리에 부가한다. 인간이 지속적으로 그러한 활동을 하지 못하면 자본뿐만 아니라 인간도 파멸한다. 인간이 자본을 그 끝까지 밀어 부쳐 자본인지 아닌지 분간할 수 없는 지점으로 전진해 나가야 하는 것은 인간의 운명이다.

- 지식노동자에 관한 소고, 김석진, 양신규추모게시판
http://www.hadream.net/zb40pl3/zboard.php?id=skyang&no=58