

U-Blogging의 개념 및 프레임워크

권오병¹ 이남연² 최윤형²

¹ 경희대학교 국제경영대학 국제경영학과
경기도 용인시 기흥구 서천동 1번지

Tel: +82-31-201-2306, Fax: +82-31-204-8113, E-mail: obkwon@khu.ac.kr

² 경희대학교 국제경영대학 기술경영학과
경기도 용인시 기흥구 서천동 1번지

Tel: +82-31-201-2309, Fax: +82-31-204-8113, E-mail: {ciel, saintyoong}@khu.ac.kr

Abstract

Nowadays blogging is emerging as a new way of making a human-to-human relationship by offering personal information and opinion to others or by receiving any responses from them. The blogging activity would be also useful when they are in a movement surrounding lots of objects which are potentially interesting to them. However, immediate response from the objects is not available using legacy blogging systems. This paper, hence, aims to propose a methodology which allows the users to communicate with the objects to get useful information or get served immediately. Our approach is to let the objects act as bloggers, having their own blogs and communicating with each other and even with human.

Keywords:

Blogging, Ubiquitous Computing, Human-Computer Interaction

1. 서론

블로그는 최근 들어 개인적인 커뮤니케이션의 새로운 주류로 대두되고 있으며 많은 사람들이 블로그를 통해 보다 많은 지식 혹은 정보를 등록 및 교환하고 인적 네트워킹을 형성하고 있다(Helen et al., 2006).

블로깅은 이미 지식 확보의 새로운 원천으로 관심을 받기 시작하였다. 그 예로서 Microsoft™사의 윈도우 라이브 스페이스(Windows Live Space)는 무료 블로그 서비스로서 이미 전 세계적으로 1억이 넘는 사용자들이 블로거로서 활동 중이라고 한다(<http://spaces.live.com/>). 또한 Pew Internet & American Life Project에 의하면 미국에서는 2005년 통계로 1.2억명이 블로깅을 하는 것으로 밝혀졌다. 또한 Fouture Magazine에서는 블로그를 사회적으로 각광을 받고 있는 “2005년 10대 기술 트렌드”로 선정한 바 있다 (Vogelstein et al., 2005). 또한 대량의 블로그들은

상호 참조로 연결되는 네트워크를 구축하는 것이 추세인바 “블로그 스피어” (Blogosphere)라는 뜻의 신조어까지 등장하였다. 블로그 스피어란 블로그와 생태계라는 단어가 합쳐진 것으로 블로거들에 의해 지식 혹은 정보가 공유되는 지적 세계를 의미한다. 또한 Technorati의 창시자이자 최고경영자인 Sify에 의하면 초당 평균 4.6개의 블로그들이 생성된다고 한다.

이와 같이 블로그가 많이 사용되는 것은 자기 표현, 인간 관계의 형성, 정보와 지식의 효율적 공유 및 의견 청취 등의 다양한 목적에 의해서이다 (Blood, 2002; Efimova, 2003; Nardi, 2004). 이러한 블로깅 욕구를 만족시키기 위한 블로깅 시스템도 다양하게 등장하였다 (Bruce, 2005; Helen et al 2006).

그러나 현존 블로깅 시스템은 사용자가 이동하는 중에 즉응적 블로깅을 지원하는데 취약하였다. 물론 이를 극복하기 위한 시도들로서 모바일 블로깅 (mobile blogging) 시스템이 소개되어 휴대간편하고 무선으로 연결되는 블로깅을 가능케 하였지만, 여전히 즉응적으로 다른 블로거들의 의견을 청취하고 지식을 얻기는 어렵다. 즉, 모바일 블로깅은 정보를 자신 혹은 다른 사람의 블로그에 올리는 것은 가 능하나 의견을 신속하게 수렴 받 기는 여전히 어려움이 존재한다.

따라서 본 논문의 목적은 모바일 환경 속에서 다양한 의견을 즉응적으로 청취하도록 하는 블로깅 방법론을 제안하는 것이다. 이를 위해 인간 외에 환경 상에 존재하는 모든 객체(object)들도 자신을 위한 블로깅을 운영하고 상호작용할 수 있도록 하려고 한다. 이러한 방법은 센서(RFID나 barcode)를 활용하여 손쉽게 부착된 관련 객체에 대한 정보를 얻도록 하는 것으로부터 시작한다. 그리고 이러한 방법론을 유비쿼터스 블로깅 즉 u-Blogging이라 칭하였다.

본 논문의 구성은 다음과 같다 2장은 블로깅의 의미와 현존 시스템에 대한 문헌연구 내용을

기술하였다. 3장에는 u-Blogging의 개념과 u-Blogging의 필요성에 대해 설명하였고 4장에는 u-Blogging 시스템의 전반적인 Framework와 Artificial Blogger에 대해서 논의하였다. 마지막으로 5장에는 결론으로서 본 연구의 의미 및 추후 연구이슈에 대해서 다루었다.

2. 문헌 연구

2.1 블로깅의 의미

블로그란 정의는 아주 광범하고 다양하다. 이반 윌리엄즈는 블로깅의 본연적인 의미로써 “사람들을 위해 출판한 누름 단추 (push button publishing for the people)”라고 비유했다(<http://blogger.com/>). 우리는 블로깅을 블로그를 매체 혹은 환경으로 하여 사용자가 상호 작용하는 모든 액션이라고 주장한다. 마이크로소프트 사에서는 블로그를 작고 큰 회사 사이의 상품거래를 혁신적으로 돕는 자주 갱신되는 웹 저널이라고 정의하고 있다. 또한 Accenture은 개인 소유의 정보와 아이디어를 등록하는 상호작용 웹사이트라고 정의한다. Technorati은 블로그를 수억의 사람들이 자신의 아이디어에 대해 출판하고 코멘트 하는 개인의 web 상의 저널이라고 정의한다 (Bruce, 2005).

블로그를 다른 의사소통 수단과 비교해 보았을 때에는 전통적으로 개인화 된(Personalized), 웹 기반인(Web-based), 커뮤니티 지원인 (Community-supported), 자유로운 또는 자동화된(Automated), 그리고 기록 위주(Archival)라는 특성을 가지고 있는 것으로 보인다(Helen et al 2006).

한편 일반적으로 사용자들은 왜 블로깅을 하려고 하는가에 대해서도 여러 가지 주장이 있다. 블로깅을 활용하려고 하는 동기는 다양하고 사람에 따라 다르다. 그 동안 언급되었던 블로깅의 활용 동기를 정리한 것을 표1로 소개하였다.

표 1- 블로그 활용 동기

| 카테고리 | 활용 동기 | 문헌 |
|---------------------------------------|---------------|---|
| 내적 동기 (Intra-personal motivation) | 자기 표현 | (Rebecca, 2002; Nardi, 2004) |
| | 개인 정보 및 지식 관리 | (Efimova, 2003; Nardi, 2004) |
| 관계적 동기 (Inter-personal motivation) | 원격 인간관계 형성 | (Rebecca, 2002; Efimova, 2003; Nardi, 2004) |
| | 정보 공유 | (Rebecca, 2002; Nardi, 2004) |

| | | |
|--|------------|---|
| | 의견 및 평가 공유 | (Rebecca, 2002; Efimova, 2003; Nardi, 2004) |
| | 사회활동 통로 | (Nardi et al., 2004) |

Rebecca는 블로그 사용의 중요한 동기를 4가지로 요약하였다. 첫째는 다양한 자기 표현과 창조적 공간이고 둘째는 자주 만날 수 없는 가족과 친구들과의 연락을 유지하는 효과적인 방법이며 셋째는 정보공유의 수단이며 넷째는 평판 구축을 위한 이용이라고 하였다 (Efimova, 2003).

Lilla는 블로그를 사용하게 될 때 동기를 3가지로 요약하였다. 첫째는 다른 사람의 블로그에 대한 체험하고 싶은 생각 또는 호기심이고 둘째는 일상의 기록을 통한 개인 정보 관리 및 학습이며 셋째는 자신의 생각이나 감정을 타인과 나눔으로써 되는 상호작용이다 (Efimova, 2003). Nardi는 연구를 통해 블로깅 하는 5가지 중요한 동기를 쓰고 있다. 그 5가지 동기는 각각 한 사람의 생활을 문서화 하는 것(documenting one's life), 논평과 주장에 대한 제시(providing commentary and opinion), 감정의 표현(expressing felt emotions), 글쓰기를 통한 아이디어의 정교화(articulating ideas though writing), 그리고 커뮤니티 포럼을 형성하고 유지(forming and maintaining community forums) 등이다 (Nardi, 2004). 또한 자신의 개인적 정보를 타인에게 공개하여 공유토록 하는 욕구에서 시작하여 또 다른 방식의 사회활동으로 인식되어 사용하는 경우도 있다 (Nardi et al., 2004).

한편 한국 최대 포털 사이트인 네이버에서 블로거들을 대상으로 한 활용 동기 조사 결과로 얻어진 4,000여 개 답변을 종합해 본 결과, 최고 5대 순위는 첫째 관심분야의 지식에 관한 저장소로 이용하는 것, 둘째는 자신의 글에 대한 의견을 수렴하는 것, 셋째는 디지털 일기장 (개인 생활 문서화)로의 목적, 넷째는 비슷한 성향을 가지고 있는 블로거들과의 교류, 그리고 마지막은 한번 시작한 블로그를 버리지 못하는 충성도 때문이라고 한다.

이상을 정리하면 블로거들은 자기 표현, 원격 인간관계 형성, 정보 공유, 의견 및 평가 공유, 개인 정보 및 지식 관리, 블로그 활용 경험 및 사회활동 통로라고 하는 동기에 의하여 블로깅을 하는 것으로 보인다.

2.2 블로깅 시스템

전통적 블로깅 시스템에서 블로그 기능들은 세가지 타입으로 나눈다 (Helen et al 2006). 첫번째 타입은 기초적인 콘텐츠 편집과 링크 기능만 가지고 있는

타입이고 두 번째 타입은 블로그 표현 콘텐츠 관리를 위한 풍부한 인터페이스를 가진 타입이며, 세 번째 타입은 발전된 콘텐츠 분류와 관리기능을 가진 타입이다. 전통적인 블로그 시스템이 블로그의 기본적인 기능에만 충실했던 첫번째와 두 번째 타입의 블로그에서 많이 사용되었던 기능을 위주로 보면 아래와 같다.

- **고유링크 (Permalink) 활용 기능**
고유링크는 어떤 특정 엔트리가 첫 페이지에서 다른 곳으로 이동해도 불변하는 URL을 말한다 (<http://en.wikipedia.org/wiki/Permalink>).
- **코멘트 시스템(Comments System)**
대부분 블로그에 존재하는 코멘트 시스템은 타인들의 반응을 순차적으로 배열할 수 있게 하도록 구현된 시스템이다. 이 시스템은 다른 블로거들과 상호작용을 가능하도록 하는 간단하고도 효과적인 방법이기도 하다. (Cameron 2004)
- **블로그 롤(Blogroll)**
블로그롤은 다른 웹블로그들의 링크들의 집합체이며, 대부분 블로그에서 블로그 롤은 프론트 페이지의 옆에 위치한다 (<http://en.wikipedia.org/wiki/Blogroll>). 거의 모든 블로그들이 다른 블로그들의 리스트를 보유하고 통해 정기적으로 다른 블로거를 돌아본다(Cameron 2004).
- **롤러(Roller)**
롤러는 Sun Microsystem's blogs.sun.com에 의해 운영되는 오픈 소스형 블로그 서버를 지칭하며, Javalobby's JRoller Java 커뮤니티 블로그 등을 포함한 수많은 사이트를 관리하는 블로그 서버이다 (<http://incubator.apache.org/projects/roller.html>).
- **핑백(PingBack)**
핑백은 웹 제작자들이 어떤 다른 사람이 어떤 시점에 자신의 문서를 방문했을 때 이를 알려주는 시스템이다. 인터넷 상에서 링크는 일상적이지만 역링크는 일상적이지 않다. 핑백은 역링크를 만들어 줄 수 있다. 하지만 최근 트랙백 규격이 핑백의 규격까지 포함하기 때문에, 최근에는 핑백이 트랙백에 흡수되는 추세이다.
- **트랙백 (Trackback)**
트랙백은 블로그들 사이 커뮤니케이션의 메커니즘이다. 한 블로거가 새로운 엔트리를 쓰거나 다른 블로그에서 찾았을 때 두 블로깅 툴이 트랙백 프로토콜을 지원하면 블로거로 하여금 트랙백 핑을 통해 다른 사람 자신의 웹 로그에 코멘트한 블로거를 알아내는 것이다.
- **RSS, ATOM 및 RSS Reader**
RSS는 Rich Site Summary, RDF site summary 또는 Really Simple Syndication의 약자로서 XML 기반의 메타데이터 기술 형식이다. RSS는 블로그에서 다양한 콘텐츠를 요약하고 공유하고 나눌 수

있는 목적으로 만들어진 표준이다. (<http://www.rss-specifications.com/rss-specifications.htm>).

- **RSS 리더 (RDD Reader)**
RSS Reader는 RSS와 ATOM 뉴스 Feeds를 읽기 위한 프로그램이다. 새로운 메시지가 도착했을 때 RSS Reader는 유저의 인지된 정보에 따라 뉴스를 배달하고 경고문을 보이도록 한다 (<http://www.rssreader.com/rssreader.htm>). 요즘에는 블로그에 RSS 리더를 이용해서 새로운 글들을 읽을 수 있는 기능을 제공하고 있다.

전통적인 블로깅 시스템의 특수 형태로서 사용자가 이동 중에도 블로깅 활동을 지원하는 모바일 블로깅 (일명 모블로깅) 시스템, 웨어러블 블로깅 시스템, 유목민적 블로깅 시스템이 최근 제안되고 있다 (Beale, 2005; Beale, 2006). 모바일 블로깅은 공식적/비공식적인 모바일 학습에 기여하기도 한다. 이러한 학습은 현장에서 확보되는 지식이나 정보에 대해서 즉각적이고 임의적(ad hoc)인 기록을 가능하게 한다. 이러한 모바일 블로깅을 가능하게 하는 시도로 스마트 폰을 활용하는 방법이 제시되고 있다.

한편 비디오 블로깅(Video-blogging)은 멀티미디어 자료를 가지고 블로깅하게 해주는 웹 기반 블로깅 시스템으로서 특히 비디오에 의견을 입력하거나 이를 활용한 분산 회의를 지원한다 (Parker and Pfeiffer, 2005)

한편 의미적 블로깅(Semantic-blogging) 시스템은 의미망을 블로깅에 응용한 것으로서 블로그에 연관된 메타데이터에 대한 풍부한 지식과 의미를 블로깅 시스템이나 외부에 연계되는 에이전트 프로그램들이 이해할 수 있는 형태로 제공할 수 있다 (Cayzer, 2004).

3. u-Blogging의 개념: Objects as Bloggers

미래의 블로깅 시스템은 사용자들의 블로깅 사용목적에 더욱 효과적으로 달성할 수 있도록 더욱 혁신적인 정보기술 요소들로 구현될 것이다. 블로깅의 중요한 목표가 즉응 체제를 위함인 것을 감안할 때 즉응적 블로깅은 중요한 고려사항이 된다.

이러한 목표를 위해서 현존하는 블로깅 시스템에서 시작하여 어떠한 부분이 더욱 보 완되어야 하는지를 분석하였다. 그런데 다양한 형태의 블로깅 시스템들이 존재하고 있으므로 이를 분류할 필요가 있다.

본 논문에서는 첫 번째 분류기준으로서 블로깅 시간(blogging time)을 제시하였다. 블로깅 사용의 주요 의도 중 하나는 일상 생활에서 벌어진 일들을 자신의 블로그에 표현함으로써 그 정보를 공유함에 있는데, 있었던 일들을 축적해 두었다가 시간을 정해서 배치로 입력 처리하는 경우가 있겠고, 그

반대로는 블로깅 대상에 대한 정보를 획득할 때 마다 그때그때 즉시적으로 입력하는 경우도 있겠다. 또한 두 번째 기준으로 누가 블로깅의 당사자인지에 대한 여부로서 사람과 사람의 관계를 위한 블로깅인 경우와 사람과 객체들 사이의 블로깅인 경우로 나누었다. 물론 객체에는 사람이 포함되므로 사람과 객체들 사이의 블로깅이란 사람과 사람 사이의 블로깅을 포괄한다.

이러한 두 가지 기준으로 블로깅 시스템을 분류한 것을 그림 1에 소개하였다. 먼저 전통적인 블로깅 시스템은 사람과 사람 사이의 블로깅을 주로 하며 블로깅 활동이 배치로 일어난다. 이에 비해 사람과 사람 사이의 블로깅이기는 하지만 즉응적으로 블로깅을 가능하게 한 것을 모바일 블로깅, 또는 모블로깅(moblogging)이라 한다. 따라서 모블로깅을 위해서는 현장에서 정보를 입력할 수 있는 모바일 단말기의 존재가 필수적이다. 다음으로 블로깅 활동은 배치로 처리되지만 인간 대 객체 의 블로깅을 지원하는 것을 지능형 블로깅(intelligent blogging)이라 하였다. 객체는 스스로 보유하고 있는 지능형 소프트웨어 내지는 에이전트를 통해 스스로 블로깅할 기초적 내용을 수집하고 추론을 통해 의미 있는 내용을 추출하며, 인간의 개입이 없이도 자동적으로 블로깅을 하는 경우이다. 마지막으로, 블로깅 활동이 즉응적으로 이루어지며 동시에 인간 대 객체 간의 블로깅 활동이 가능한 경우를 유비쿼터스 블로깅(u-blogging)이라 하였다.

u-Blogging에서 “유비쿼터스”라고 하는 의미는 내재성(embeddedness)과 이동성(mobility)이 동시에 충족될 때 사용된다. 그리고 유비쿼터스 컴퓨팅의 중요한 목표는 자연스러운 인터페이스의 제공이라고 볼 수 있고, 이를 위해 개인이 원하는 어떠한 서비스도 언제 어디서나 임의의 네트워크망에 의하여 제공되도록 하는 것이다. 그러면 u-Blogging에 대해 다음과 같은 자연스러운 기본적인 요구사항이 가능할 것이다.

- 내재성(Embeddedness): 언제 어디서나 블로깅을 가능하게 하는 소프트웨어가 내장된 스마트 객체에 의해 블로깅하는 것
- 이동성(Mobility): 언제 어디서나 블로깅을 가능하게 하는 휴대간편하고 무선으로 활용할 수 있는 스마트 객체에 의해 블로깅하는 것
- 자연스러운 인터페이스(Natural interface): 언제 어디서나 사용자가 가장 직관적이고 편리한 방법으로 블로깅을 하는 것
- 연결성(Everything is connected): 모든 객체들이 잠재적인 블로거이다는 의미이다. 사람뿐만 아니라 제품 등 등장하는 모든 객체들은 자신의 블로그를 가질 수 있으며 자신을 위하여 콘텐츠를 관리할 수 있다.

위의 세가지 요구사항 중에서 상위의 두 가지 이슈는 하드웨어 적인 이슈가 강하므로 본 연구는

세 번째 이슈에 집중하려고 한다. 사용자로 하여금 언제 어디서나 블로깅을 직관적이고 편리하게 하기 위해 다음과 같은 사항이 요구되고 있다.

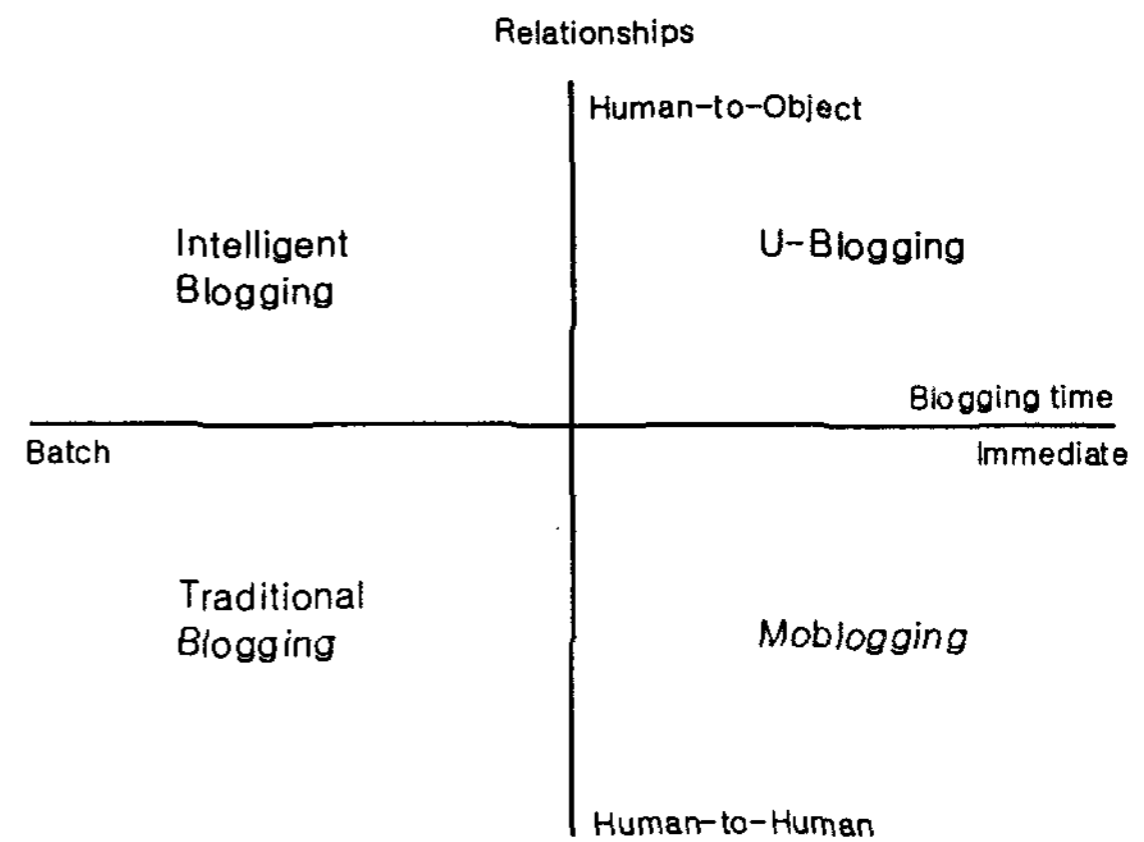


그림 1 - Blogging의 종류와 U-Blogging의 위치

U-blogging을 통하여 인간과 컴퓨팅환경 상에 구축된 단말기 사이에 끊임없는 정보 공유가 일어나므로 이러한 경우는 특별히 인간-객체 관계성(Human-to-Object Relationships, HOR)이라 일컫고자 한다. 인간-객체 관계성은 기존의 인간-기계 상호작용이 보다 더 극단적으로 일어나는 형태로서 다음과 같은 개념적 특징을 가진다.

먼저 “Every product has its own blog.”이라는 특징을 가진다. 즉, 각 객체들은 자신의 블로그를 소유하고 블로깅을 할 수 있다는 것이다. 예를 들어 제품이라고 하는 객체는 자율적으로 자신을 광고하고 자신의 제품에 대한 소비자들의 반응을 접수하며 스스로 자신을 개선할 수 있을 것이다. 두 번째로 더 나아가서 다음과 같은 일들이 가능해진다.

- “Human-Computer Relationship, not just Human-Computer Interaction”
- “주변에 있는 물체들이 나의 블로그에 글을 남긴다.”
- “인간을 위해서 물체들끼리 서로 블로깅한다.”

또한 “ubiquitous data warehousing”이 가능해진다. 내 주변의 물체에 내가 원하는 정보가 쌓여있다. 내가 이동하면 내가 원하는 정보도 나에게 가장 가까운 물체로 이동한다. 나는 어디서나 내가 원하는 정보를 볼 수 있다.

객체가 블로깅을 수행하기 위해서는 다음과 같은 요구사항이 필요할 것이다.

- 모든 제품들은 자신의 고유번호를 가지며 이는 RFID 태그에 저장된다. 예를 들어 ‘p100100’이라고 하는 제품이 있으면, RFID 태그는 ‘p100100’라고 하는 정보를 가지게 되며, 이 제품과 관련한 각종 정보는 관련 owl파일에 가지게 된다.
- 모든 제품들을 자신을 표현할 수 있는 owl을 가진다. 예를 들어 제품 ‘p100100’에 관련한 owl파

그림 2 - U-Blogging Framework

일은 다시 public area ('p100100pb.owl')와 private area('p100100pr.owl'), 그리고 protected area('p100100pt.owl')를 가진다. Public area는 대외적으로 공개 되는 정보 및 지식을 관리하는 영역이며, Private area는 product agent만이 관리하는 영역, 그리고 Protected area는 특정 community에 게만 허용하는 영역이다. 특정 community는 이 부분에 자신의 의견을 기록할 수도 있다. 정보 중에서 이러한 공개의 수준을 결정하는 것은 해당 product가 결정한다.

Default로는 'p100100pb.owl'에 들어갈 정보는 다음과 같다.

제품ID, 제품의 타입, 제품명, 제품 규격, 자세한 설명, 사용 용도, 본 제품에 관련한 연결정보, 광고용 콘텐츠 URI 등

- 모든 제품은 자신들을 위한 에이전트를 소유할 수 있다. 에이전트의 이름도 'p100100.exe'로 동일하며 'p100100'의 owl 정보를 관리하는 책임을 가진다. 또한 같은 공동체 내에서는 제한적이나마 상대방에 대해 정보를 입력할 수 있다.

이를 통해 제품을 판매하는 사용자들은 일일이 제품에 대한 안내 관련 데이터를 수집하여 관리해야 하는 어려움에서 벗어날 수 있고, 소비하는 사용자들은 현장에서 제품에 대한 정보를 신속하고 확보할 수 있게 된다. 이렇게 스스로 블로깅을 할 수 있는 능력을 가진 객체들을 본 연구에서는 인공적 블로거(artificial blogger)로 호칭할 것이다.

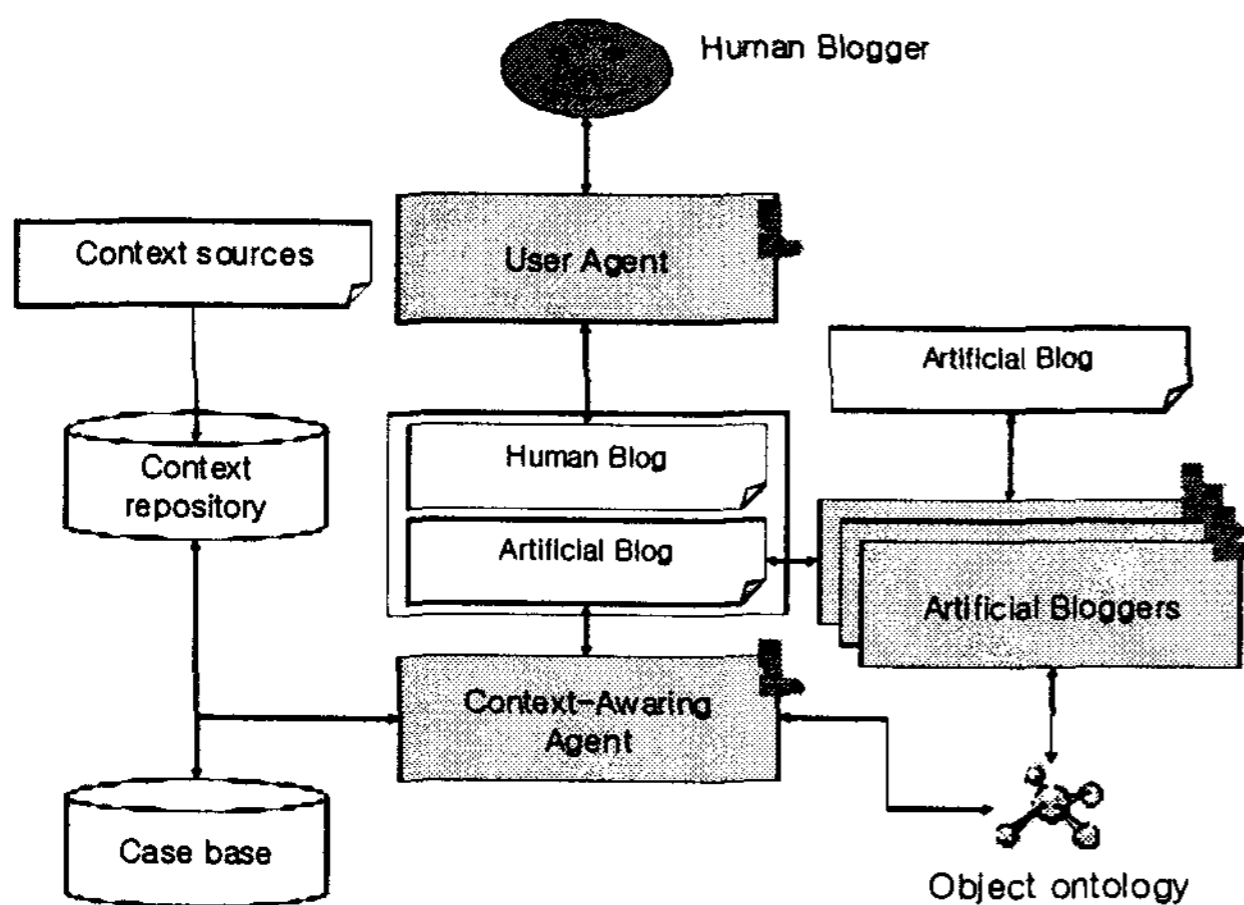
4. U-Blogging Framework

4.1 전반적인 프레임워크

U-Blogging 시스템의 전반적인 프레임워크는 다음 그림 2와 같이 나타날 것이다.

User agent는 자신의 사용자인 Human blogger를 도와서 그 사용자의 블로그 사이트에 글을 올리도록 관련 사이트를 그가 가지고 있는 장비에 맞게 열어주고, 특정 객체에 대해 글을 올리면 그 객체에 부착된 태그 정보를 입력 받아 해당 글 내부에 존재하는 Artificial blog에 관련정보와 같이 저장하고 해당 글에 대한 Artificial Blogger들의 참여를 요청한다. 여기서 Artificial Blogger는 자신이 가지고 있는 자료 혹은 지식을 자율적 판단에 의하여 Artificial blog document에 등록하는 외부의 에이전트를 의미한다. 참여한 Artificial Blogger들의 반응 메시지를 접수하여 Artificial Blogger들이 제안한 각종 글들에 대해서 자신의 사용자로 하여금 응답결과에 대해 인지하도록 지원한다. Artificial Blog는 그림 3과 같이 Owl언어 형태로 구성되어 있다.

각 Agent는 자신의 블로그에 본인이 원하는 글을 publish 할 수 있고 다른 블로그에 댓글을 작성할 수 있다. Context-Awaring Agent는 사용자의 상황 정보를 수집하여 현재 사용자가 어떠한 서비스를 필요로 하는지 추론한다. 예를 들어 사용자는 현재 여행사 앞에서 여행정보를 보고 있다. 이때 Context Agent는 주변 센서들에 의해 사용자의 상황 정보를 받아오게 되고 사용자에게 맞는 여행서비스를 제공할 수 있도록 관련 정보를 블로그에 글을 작성하여 관련 여행 서비스 Agent들의 참여를 유도한다. 여행 서비스 Agent들은 Context-Awaring Agent가 작성한 글을 보고 자신이 제공하는 서비스를 광고한다. Context-Awaring Agent는 관련 여행 서비스들을 User Agent에게 알려주게 되고 User Agent는 그 중에서 사용자에게 가장 적합한 서비스를 선택하여 사용자에게 알려준다.



```

<owl:Class rdf:ID="Blog">
  <rdfs:label>Blog</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf>
    <owl:Restriction>
      <owl:onProperty rdf:resource="# hasBlogId"/>
      <owl:onProperty rdf:resource="# hasMessage"/>
    </owl:Restriction>
  </rdfs:subClassOf>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:ID="Message">
  <rdfs:label>Blog</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf>
    <owl:Restriction>
      <owl:onProperty rdf:resource="# hasMessageID"/>
      <owl:onProperty rdf:resource="# hasBloggerID"/>
      <owl:onProperty rdf:resource="# hasBloggerType"/>
      <owl:onProperty rdf:resource="# hasTime"/>
      <owl:onProperty rdf:resource="# hasIdentity"/>
      <owl:onProperty rdf:resource="# hasLocation"/>
      <owl:onProperty rdf:resource="# hasEntity"/>
      <owl:onProperty rdf:resource="# hasObjectFeature"/>
      <owl:onProperty rdf:resource="# hasOpinion"/>
      <owl:onProperty rdf:resource="# hasObjectFeatureLink"/>
      <owl:onProperty rdf:resource="# hasReply"/>
    </owl:Restriction>
  </rdfs:subClassOf>
</owl:Class>

```

그림 3- 인공적 블로거의 글

Context-Awaring Agent가 사용자에게 최적의 서비스를 제공하기 위해서 다음과 같은 역할을 해야 한다. 첫째로, 사용자의 선호도와 상황 정보를 읽어서 선응적으로 블로그에 올리는 역할을 한다. 이를 위하여 사용자 주변의 각종 상황정보를 축적한 상황정보 저장소와 과거 유사한 상황에서 어떤 욕구를 가졌었는지를 파악하는 사례베이스를 참조한다. 둘째로, 획득한 상황 정보를 해석하여 의미 있는 정보를 생성하기 위해 온톨로지 형태의 지식을 활용하여 추론할 수 있다.

4.2 Artificial Bloggers

인공적 블로거는 하나의 에이전트로서 각 객체마다 하나씩 할당되며, 자율적으로 마치 객체가 스스로 블로깅을 하는 것과 같은 효과를 내도록 하는 핵심적인 부분이다. 이를 위해 인공적 블로거는 다음과 같은 원칙을 지켜야 한다.

- 정직성: 자신의 온톨로지 파일에 올려놓는 모든 정보는 허위가 아니어야 한다. 이를 위반하면 공동체에서 퇴장될 수 있다.
- Ongoing concern: 인공적 블로거는 특별한 이유가 아니고서는 지속적으로 성장하려고 하는 욕구를 가진다.
- Agent relationship: 여타의 인공적 블로거에게 자신의 글을 올릴 때에는 파괴적인 내용을 담지

않는다.

- 부지런함: 자신이 가지고 있는 정보나 지식 중에서 특정 인공적 블로거에 관련된 것이 있으면 신속히 기록을 시도한다.

또한 인공적 블로거는 다음과 같은 권한을 가진다.

- 자신에 대한 명성을 유지하기 위하여 자신에 관련된 외부 정보, 의견 등에 대해 선별적으로 공개할 수 있는 권한을 가진다.
- 자신에 대한 정보를 공유하기 위해 인간인 블로거에게 접근할 수 있는 권한을 가진다.
- 자신에 대한 명성을 유지하기 위하여 자신에 대한 근거 없는 불리한 글을 올리는 인공적 블로거들에 대해 접근을 제한할 수 있다.

결국 인공적 블로거는 그림 4와 같이 실제 객체와 객체에 부여된 고유번호를 내장한 전자태그, 객체와 연관된 서비스 정보 및 기타 정보를 가지고 있는 온톨로지 파일 및 자체적인 블로그를 관리한다.

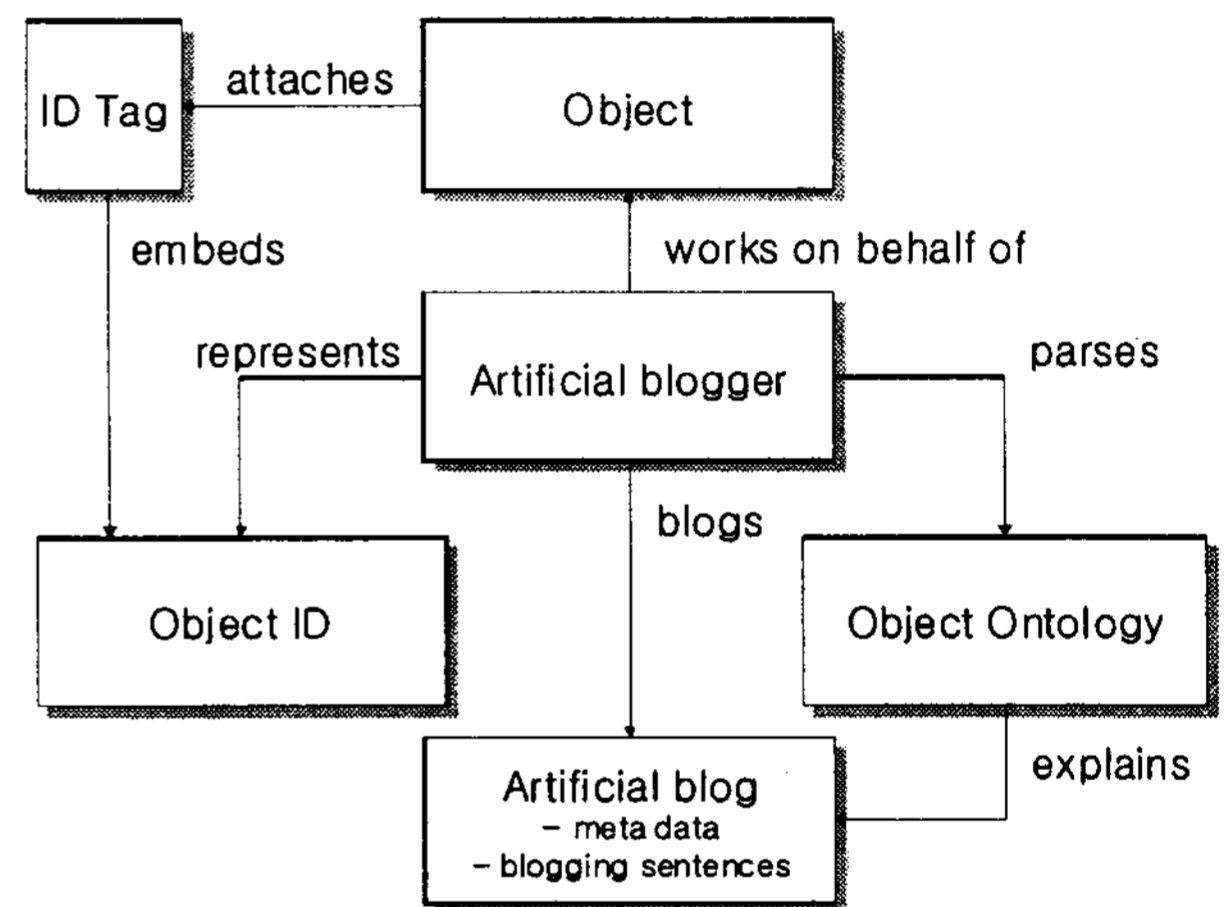


그림 4- 인공적 블로거의 구성

이러한 Artificial Blogger는 인간인 블로그 방문자들에 비하여 다음과 같은 특징을 가진다.

- 블로그 방문 요청에 대해 지속적이고 신속하게 반응한다.
- 과거에 획득한 바 있는 자료에 대해서 가감이나 왜곡 없이 제공한다.
- 에이전트들끼리는 신뢰적 협동을 한다. 즉 상호 호혜에 우수하다.

인공적 블로거들이 글을 올릴 때에는 의사소통의 증진을 위해서 인간이 이해할 수 있는 형태의 언어를 사용하는 것이 아니라 다음 표2와 같은 구성으로 이루어진 코드로 올린다.

표 2- 인공적 블로거들의 메시지 구성

| 코드 | 설명 |
|----|----|
|----|----|

| | |
|----|---|
| 01 | 글을 올리는 Blogger ID |
| 02 | Blogger Type [1] Human [2] Object |
| 02 | 글을 올리는 상황 벡터 < Time, Identity, Location, Entity > |
| 03 | 해당 product에 대해 언급하고 싶은 속성의 명칭 |
| 04 | 해당 product에 대해 언급하고 싶은 속성에 대한 의견의 종류 [1] 찬성 [2] 반대 [3] 부연설명 [4] 기타 |
| 05 | 해당 product에 대해 언급하고 싶은 속성에 대한 직접적 언급 또는 관련 link |

예를 들면 다음과 같다. 어떤 사람이 길을 지나가다 B사의 여행상품 안내용 포스터를 보았다고 하자. 그가 포스터에 부착된 RFID를 자신의 단말기로 읽을 때 그에 맞추어 rental service를 하는 A사의 특정 렌터카인 p001002가 p001001에 해당하는 B사의 여행상품에 부연하여 해당 지역을 여행하는 방법을 소개하는 글을 올리려고 한다고 하자. 이때, Sentence = < 'p001002', 'object', < 2007-09-18-11:45:30, 'A Inc.'s homepage', 22660, 'p108343' >, usage, 3, 'http://A.com/leisure/howtoenjoy.htm' > 와 같이 등록할 수 있다.

5. 결론 및 향후 연구방향

본 논문에서는 기존의 사람과 사람간의 관계 관리를 위한 블로깅 시스템에서 유비쿼터스 시대의 사람과 객체간의 관계 관리를 위한 u-블로깅 시스템을 제안하였다. u-블로깅 시스템은 객체 자신이 관리하는 블로그를 다른 객체에 알리고, 블로그를 통해 owl파일의 형태로 서로 통신하면서 사용자의 현재 상황에 맞는 서비스를 제공하는 시스템이다. 본 논문은 현재의 사람들끼리의 커뮤니티 방법이 아닌 객체와 객체, 객체와 사람들 간의 새로운 커뮤니티 방법을 제시했다는 점에서 그 의의가 있다고 할 수 있다. 향후 연구 방향은 u-블로깅 시스템의 프로토타입 개발을 통해 실제 객체들이 서로 간에 블로깅 활동을 하는 것을 보여주고자 한다. 또한 실제 재래시장에 u-블로깅 시스템을 적용하여 객체와 사람간의 블로깅 활동을 통해 물건을 구매하고, 판매하는 것을 보여줄 예정이다.

Acknowledgements

본 연구는 서울시 산학연 협력사업의 재래시장 활성화를 위한 u-Market 개발 과제로부터 지원을 받아 수행되었음.

References

[1] Beale, R., "Mobile Blogging: Experiences of

- Technologically Inspired Design," *Proceedings of the Conference on Human Factors in Computing Systems*, Montréal, Québec, Canada, 2006, pp. 225-230.
- [2] Beale, R., "Mobile blogging: supporting social communication," *Human-Computer Interaction*, Phoenix, Arizona, USA, 2005.
- [3] Blood, R., *The Weblog Handbook: Practical Advice on Creation and Maintaining Your Blog*, Perseus Books, 2002.
- [4] Cayzer, S. "Semantic Blogging: Spreading the Semantic Web Meme," *XML Europe*, 2004
- [5] Dearstyne, B.W., "RIM Professionals Have an Opportunity to Provide Leadership and Guidance in the Development of Policies to Ensure That Blogs Are Managed as Records," *Information Journal*, 2005
- [6] Efimova, L., "Blogs: The Stickiness Factor. Presented at Blog Talk," *Proceedings of the European Conference on Weblogs*, Vienna, 2003.
- [7] Helen S., Du, A. and Wagner, C., "Weblog Success: Exploring the Role of Technology," *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 64, 2006, pp. 789-798
- [8] Nardi, B. A., Schiano, D. J. and Gumbrecht, M., "Blogging as Social Activity, or, Would You Let 900 Million People Read Your Diary?" *Proceedings of the 2004 ACM conference on Computer*, Chicago, Illinois, 2004, pp. 222-231.
- [9] Nardi, B. A., Schiano, D. J., Gumbrecht, M. and Swartz, L., "Why We Blog", *Communications of the ACM*, Vol. 47, No. 12, 2004, pp. 41-46.
- [10] Parker, C. and Pfeiffer, S. "Video Blogging: Content to the Max," *IEEE Multimedia*, 2005.
- [11] Vogelstei, F, Kirkpatrick, D., Roth, D., Lashinsky, A., Schlender, B.Simons, J., Mehta, S.N., Lewis, P.H., 10 Tech Trends to Watch in 2005, *Fortune*, Vol. 151, No. 1, 2005, p. 43.