

초등 영어교육을 위한 메신저 에이전트의 설계 및 구현

김병준, 한정혜
청주교육대학교 컴퓨터교육과
e-mail:withjuni@cbe.go.kr

The Design and Implementation of Messenger Agent for Elementry English Education

Byung-Jun Kim, Jeong-Hye Han
Dept of Computer Education, Cheongju National University of Education

요 약

인스턴트 메신저는 커뮤니케이션 도구로서 초등학생까지도 널리 사용하고 있고 엔터테인먼트 목적 등 다양한 메신저 에이전트가 등장하였다. 이러한 메신저 에이전트는 자기주도적 학습이 가능한 학습 프로그램으로 적용할 수 있으며 따라서 본 연구에서는 초등 영어교육과정과 연계성 있으며 가상의 대화상대와 활발한 상호작용이 가능한 초등 영어 메신저 에이전트를 설계 및 구현하였다. 본 연구의 결과는 초등학생들의 영어 학습에 도움을 주고 영어에 대한 흥미를 유발하는 효과를 줄 것으로 기대된다.

1. 서론

인스턴트 메신저(Instant Messenger, IM)란 새로운 실시간 커뮤니케이션 도구로 인터넷에 접속만 되어 있으면 상대방이 지금 인터넷에 접속되어 있는지 확인하고 실시간으로 대화할 수 있는 쌍방향 실시간 커뮤니케이션 프로그램으로 1,800만~1,900만 명[3]이 이용할 정도로 대중화와 활용범위가 크게 확장되고 있다.

그러나 메신저는 대화상대가 있어야만 커뮤니케이션이 가능하다는 한계를 지니고 있어 메신저 에이전트가 등장하게 되었다. 메신저 에이전트는 가상의 대화상대와 만나 이야기를 나누거나 정보를 제공할 수 있고 이러한 기술은 학생들이 학습을 하는데 활발한 상호작용이 가능한 학습도우미의 형태로 응용함으로써[2] 교육적 활용이 가능하다.

따라서 본 연구는 메신저라는 커뮤니케이션 도구 기반 메신저 에이전트를 활용하여 초등학교 5-6학년 학생들이 가상의 대화상대와 상호작용을 통해 영어 사전 및 단어 학습을 가능하게 하는데 목적이 있다.

2. 메신저 에이전트의 개념 및 특징

메신저 에이전트는 메신저 상에 등록되어 있는 에이전트로 여러 가지 정보를 제공하고 동시에 온라인에 있는 사용자에게 사람과 같이 대화하듯 특정 메시지를 보낼수 있는 등 마케팅 솔루션[6]으로서 큰 역할을 한다. 또한 유선과 무선에서 유비쿼터스까지 확장성이 기대되는 메신저 기반에서 활동하며 가상의 대화를 위한 지식베이스와 추론 및 학습기능을 갖고 있다. 가상의 대화상대를 통해 대화하고 말을 가르치기도 하며 자신에게 필요한 정보를 알려주기도 한다. 또한 메신저 에이전트는 인스턴트 메신저의 발전 단계로 볼 때 person-to-machine 연결이 가능해져서 database queries 등이 가능해지는 단계이다[4].

<표 1>은 에이전트의 구성요소와 기능을 나타낸 것으로 설계시 고려하였다. 에이전트 엔진은 학습 활동 프로파일을 통해 정보를 추론하고 활동을 예측한다. 지식베이스는 학습자의 활동 프로파일 DB를 통해 학습자의 정보를 조합하고 마이닝 된 정보를

저장한다. 제어 기능은 메시지 전달, 적응적 코칭, 적응적 피드백, 적응적 인터페이스, 적응적 콘텐츠 등 에이전트의 적응적 활동에 활용되며, 인터페이스는 에이전트와 사용자의 정보를 교류한다.

<표 1> 에이전트의 구성요소와 기능

구성요소	기능
에이전트 엔진	학습(추론, 예측 등)
지식베이스	특정 분야에 대한 사전지식, 획득지식
제어기능	학습된 지식 베이스를 기준으로 전체 기능 제어
인터페이스	내·외부 신호처리 및 입·출력 형식 변환

2.2 국내의 메신저 에이전트의 현황

외국의 인스턴트 메신저는 유무선 통합 및 개인별 맞춤서비스를 제공하고 온라인게임 등 다양한 애플리케이션과 연계해 발전하고 있다[3]. 그러나 메신저 에이전트 연구는 이루어지지 않고 있으며 국내에서 개발된 '심심이'가 세계 최초의 메신저 에이전트이다.

국내에는 5~6 종의 메신저 에이전트가 <표 2>와 같이 다양한 서비스를 기반으로 사용자가 증가하고 있고 영역을 확대하고 있다.

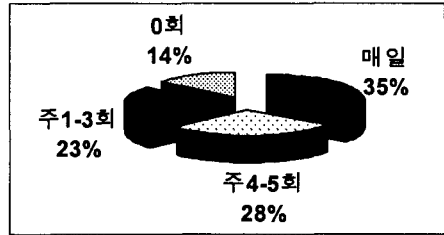
<표 2> 국내 메신저 에이전트 현황

종류	서비스명
	기능 및 특징
대화형	심심이 (simsim1~999@hotmail.com)
	아기별 (agibyoll~20@hotmail.com)
	알리메이트 (http://www.yalleemate.com)
	대화기능, 말가르치기, 게임 문자메시지 서비스로 확대 대화 어휘의 DB화 알리메이트(자체 메신저 사용)
사전형	덕야 (dicya1~150@hotmail.com) 영어사전 서비스
번역형	일본어 단어 및 문장 번역 트랜스
미팅형	사람 (saram5~13@javainux.co.kr) 자기 정보 제공 후 미팅서비스
검색형	차짜 (chazza01@hotmail.com) 자료 찾기 기능
정보 제공형	등록 후 관련 서비스 제공 받음 봇서비스 (http://www.msn.co.kr/bot)

2.3 초등학교 메신저 이용 실태

초등학교 4-6학년생을 대상으로 메신저 이용 실태

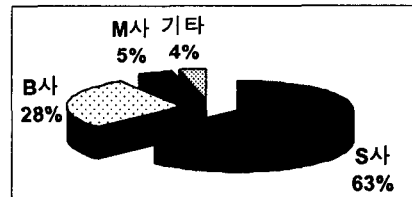
를 2004년 7월 15일~20일까지 조사하였다. 조사 결과는 (그림 1)과 (그림 2)와 같다.



(그림 1) 메신저 사용 횟수

(그림 1)은 메신저 사용 횟수를 묻는 질문에 대한 결과로 70% 이상이 메신저를 주 3회 이상 사용하고 있는 것으로 메신저가 초등학교생의 통신수단으로 자리 잡고 있음을 알 수 있었다.

(그림 2)은 초등학교생이 주로 이용하는 메신저의 종류를 묻는 질문의 결과로 S사와 B사의 메신저 사용이 두드러졌는데 이는 감쪽하고 귀여운 캐릭터를 바탕으로 초등학교생의 감성에 적합하기 때문인 것으로 보여진다.



(그림 2) 초등학교 메신저 이용 현황

3. 초등 영어 교육용 메신저 에이전트의 설계

3.1 설계의 기본 방향

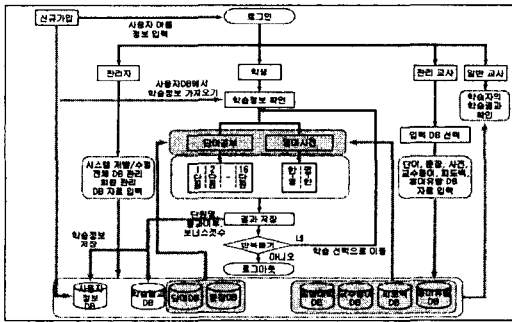
본 연구는 초등학교 영어과 교육과정과 메신저 에이전트의 특성을 살려 다음과 같은 기본 방향으로 설계하였다.

첫째, 초등학교 영어과 7차 교육과정[1]과 메신저 사용이 더 일반화 된 점을 고려해 5,6학년생을 대상으로 설계하였다. 둘째, 자연스런 대화를 통한 학습이 이루어질 수 있도록 교수용어, 피드백, 흥미유발과 관련된 DB를 구축하였다. 셋째, 사용자 정보 DB를 만들어 최근 학습 정보, 단원별 점수, 쿠폰 역할을 하는 보너스 현황을 학습자, 담임교사, 학부모가 확인할 수 있도록 하였다. 넷째, 단어학습에 중점을 두

고 학년별, 단위별로 체계를 구성하였고, 단위별 학습 부분에서 반복 여부를 묻도록 하여 반복학습이 이루어질 수 있도록 하였다.

3.2 메신저 에이전트 프로세스

(그림 3)과 같이 본 에이전트는 영어사전과 단어 학습으로 구성되어 있다. 관리자는 개발 및 유지·보수, 시스템 관리 교사는 학습 내용 및 언어처리를 위한 DB 자료 구축, 일반 교사는 에이전트의 교육적 활용 그리고 학생은 에이전트와 대화를 통해 학습을 선택하고 진행할 수 있고 학습결과를 저장할 수 있도록 (그림 3)와 같이 설계하였다.



(그림 3) 메신저 에이전트 전체 설계안

3.3 영어사전 설계

학습자가 찾고자 하는 단어를 영어 또는 한글로 입력하면 에이전트는 단어 DB를 검색한다. 한글 입력의 경우 DB의 한글 뜻과 하나라도 완전히 일치하면 같은 뜻을 가진 영어 단어를 모두 제시하고 학습자가 영어단어를 입력하면 단어의 뜻을 제시한다. 영어 입력의 경우는 일치하는 단어가 없다면 알파벳이 2개 이상 일치하는 단어를 제시해 주고 정확하게 찾고자 하는 단어를 입력하게 하여 뜻을 제시하도록 설계하였다.

3.4 단어학습 설계

학습자는 에이전트가 제시하는 한글 문제에 해당 하는 영어 단어를 입력한다. 에이전트는 학습자가 입력한 답을 정답과 비교한 후 정답과 일부 정답, 오답인 경우로 나누어 상, 중, 하의 긍정적 및 부정적 피드백을 준다. 일부 정답인 경우와 오답인 경우는 알파벳을 이용해 힌트를 주고 다시 답을 입력하게 한 후 정답을 확인할 수 있도록 설계하였다.

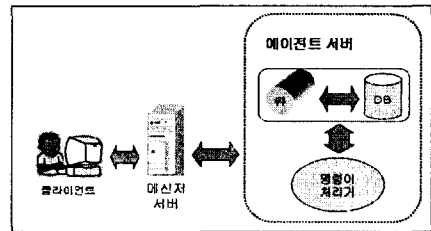
한 단원의 학습이 끝나면 전체 문항수와 맞힌 문

항수를 학습 결과로 저장하며, 맞힌 개수만큼 보너스를 준다. 또 통과율이 70% 미만일 경우엔 재학습을 물어본다. 자연스런 대화를 위해 일반대화 및 단어학습용 교수용어, 피드백, 흥미유발 DB를 설계하였다.

4. 초등영어 교육 메신저 에이전트 구현 및 적용

4.1 시스템 구성도

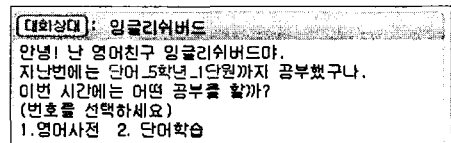
본 메신저 에이전트는 Java로 개발하였고 구성도는 (그림 4)와 같다. 에이전트 엔진을 통해 서버와 통신하고 서버를 통해 들어온 데이터는 명령처리기로 보내진다. 단, 처리기로의 전달은 큐를 통하여, 처리기의 수행은 처리기 Pool 스케줄에 따른다. 처리 결과는 처리기를 거쳐 에이전트 엔진으로 보내지며, 해당 클라이언트로 전송된다.



(그림 4) 메신저 에이전트 시스템 구성도

4.2 초등영어교육 메신저 에이전트 구현

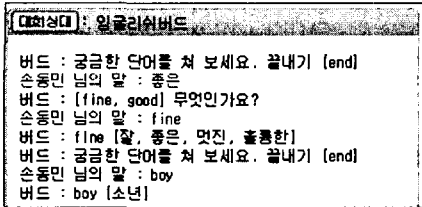
메신저 에이전트에 접속하면 (그림 5)의 화면창이 먼저 나타난다. 에이전트는 인사, 학습정보 및 전체 학습 내용을 제시한다. 학습자는 선택을 통해 학습을 할 수 있다.



(그림 5) 메신저 에이전트 초기 화면

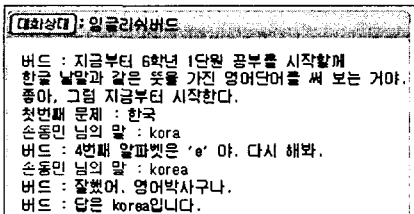
(그림 6)은 영어사전 화면으로 에이전트의 안내말이 나오고 학습자는 찾고자하는 단어를 입력한다. 한글로 입력한 경우에 같은 뜻의 낱말이 있으면 해당되는 영어 단어를 모두 보여주고 정확한 단어를 영어로 입력하게 하여 단어의 뜻을 확인하도록 한다. 영어로 입력한 경우에는 2개이상 일치하는 영어 단어

를 보여주고 마찬가지로 단어를 선택 입력하게 하여 뜻을 확인하게 한다.



(그림 6) 영어 사전 화면

(그림 7)은 단어학습 화면으로 인사말과 학습하려는 부분이 어디인지를 확인하는 학년, 단원명을 제시한다. 학습요령을 설명하는 말을 해 주고 단어 공부를 시작한다. 학습자는 에이전트가 한글로 묻는 단어를 영어로 입력하면서 학습하게 된다. 이 때 에이전트는 학습자의 반응에 긍정 또는 부정적 피드백을 하고 정답을 확인하면서 학습이 이루어지게 된다. 학습 후 맞춘 단어의 개수만큼 보너스를 받고, 70% 이상이면 통과한 것으로 결과를 저장한다.



(그림 7) 단어 학습 화면

4.3 메신저 에이전트의 적용

본 연구에서 개발한 메신저 에이전트의 적용한 후 초등학교 5-6학년 학생과 교사를 대상으로 만족도를 5점 척도로 조사하였다. 조사 내용은 에이전트에 대한 만족도와 다른 유사 프로그램과 비교했을 때의 만족도로 결과는 <표 3>와 같다.

<표 3> 메신저 에이전트 만족도 조사 실험 결과

	학생		교사	
	실험집단	대조집단	실험집단	대조집단
평균	4.16	3.16	4.13	3.66

<표 3>와 같이 메신저 에이전트에 대한 만족도와 다른 영어 단어 프로그램과 비교한 만족도는 모

두 대체로 만족한 것으로 나왔으나 교사보다는 학생들이 더 만족하는 것으로 나타났다. 가상 대화 형식이 학생들에게 더 많은 관심을 얻은 것으로 보인다. 따라서 학습에 긍정적인 역할을 할 것으로 기대된다.

5. 결론

인스턴트 메신저는 초등학생의 통신수단으로 널리 이용되고 있으며 따라서 본 연구에서는 인스턴트 메신저를 교육적으로 활용하는 방법으로 가상의 대화상대와 상호작용을 할 수 있는 메신저 에이전트를 개발 및 구현하여 초등영어학습에 도움을 주고자 하였으며 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다.

첫째, 메신저 에이전트가 학습도우미의 역할을 할 것으로 기대된다. 대화하듯이 학습을 자연스럽게 이끌어가고 피드백을 통해 학습효과를 지속시키며 학습 동기를 유발할 것이다.

둘째, 반복적으로 단어를 학습할 수 있는 기회를 제공함으로써 초등영어교육과정에서 강조하는 반복 학습이 이루어지도록 하여 영어학습에 긍정적인 효과를 줄 것이다.

셋째, 영어에 대한 흥미를 높이는 효과를 줄 것이다. 대화하듯이 학습을 하고 학습결과에 대한 보상으로 보너스 점수를 주어 학생들이 영어를 보다 친숙하게 여기고 영어학습에 적극 참여하도록 할 것으로 기대된다.

넷째, 초등영어과 교육과정과 연계성 있게 구성함으로써 수업 및 평가, 심화 활동 등 광범위하게 교육적으로 활용될 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] 교육인적자원부, “초등학교 6학년 영어과 교사용 지도서”, pp. 10-11, 2002.
- [2] 김보영, “다양한 메신저 프로그램 들여다보기”, 무비위크, 2003.
- [3] 최경란, “인스턴트 메신저의 발달과 사용 현황”, 정보통신윤리通报, 44호, pp. 9-10, 2003.
- [4] 홍상균, “국내의 Instant Messaging 시장 조사 보고서”, 한국소프트웨어진흥원 s/w 전략정보팀, p.6, 2003.
- [5] 황성경, “학습자 관리 에이전트를 활용한 온라인 협동학습 시스템의 설계”, 한국교원대학교 대학원 석사학위 논문, p.23, 2003.
- [6] <http://abyss.jaram.org/wiki/wiki.php/>