

---

# 신조어를 인식할 수 있는 영어단어 게임시스템

심동욱\* · 박소영\* · 김기섭\* · 강한구\* · 장준호\* · 이대웅\*

\*상명대학교

## English Word Game System Recognizing Newly Coined Words

Dong-uk Shim · So-young Park · Ki-sub Kim

Han-gu Kang · Jun-ho Jang · Dae-woong Kim

Sangmyong University

E-mail : dongwoogie@naver.com · ssoya@smu.ac.kr · shkks@nate.com

kgcrom@hanmail.net · jchang@smu.ac.kr · rhee219@smu.ac.kr

### 요 약

인터넷 환경의 급속하게 발전하면서 웹을 통하여 많은 학습 매체를 경험할 수 있다. 특히 영어 교육의 중요성이 강조되면서, 많은 영어 학습 관련 소프트웨어가 출시되었다. 그러나 기존 영어단어 교육용 시스템은 대부분 1명의 사용자가 게임을 진행하는 방식이며, 또한 'WIKIPEDIA'와 같은 신조어를 전혀 고려하지 못한다. 따라서 본 논문에서는 사용자에게 흥미와 즐거움을 유도하여 학습이 가능하도록 '스크레블'이라는 보드게임을 온라인으로 구현하였다. 제안하는 영어단어 교육용 게임시스템의 특징은 다음과 같다. 첫째, 제안하는 시스템은 인공지능을 바탕으로 한 가상의 사용자와 함께 단일 사용자 모드와 다중 사용자 모드를 모두 지원한다. 둘째, 제안하는 시스템은 NEVER 오픈 API 사전을 이용하여 'WIKIPEDIA'와 같은 신조어에도 인식할 수 있다. 셋째, 매뉴얼 없이도 쉽게 게임을 즐길 수 있도록 사용자에게 익숙한 UI를 제공한다. 따라서 제안하는 시스템은 사용자에게 영어단어 학습에 대한 흥미와 즐거움을 고취할 수 있다고 기대한다.

### ABSTRACT

Everyone can easily acquire learning materials on web environment that rapidly develops. Because the importance of English education has been emphasized day by day, many English education systems are introduced. However, previous most English education systems support only single user mode, and cannot deal with a newly coined word such as 'WIKIPEDIA'. In order to lead a user's learning ability with interest and enjoyment, this paper propose an online English word game system implementing a 'scrabble' board game. The proposed English word game system has the following characteristics. First, the proposed system supports both single user mode and multi user mode with a virtual user based on artificial intelligence. Second, the proposed system can recognize newly coined words such as 'WIKIPEDIA' by using NEVER Open API dictionary. Third, the proposed system offers familiar user interface so that a user can play the game without any manual. Therefore, it is expected that the proposed system can help users to learn English words with interest and enjoyment.

### 키워드

영어단어학습, 게임시스템, 교육용시스템, 신조어

### 1. 서 론

인터넷 환경과 관련 기술의 발달로 누구나 쉽게 웹 환경을 경험할 수 있게 되었으며, 웹을 통하여 사용자가 원하는 정보를 손쉽게 얻을 수 있게 되었다.

웹은 다양한 서비스를 제공하며, 현재 제공되고 있는 서비스들은 정보제공, 게임, 엔터테인먼트, 증권, 금융, 재테크, 쇼핑 등 다양하게 제공되고 있다. 그러나 그 규모에 비해서는 학습에 관련된 콘텐츠는 매우 부족한 실정이다[1]. 최근 아동과 청소년에게 영향력이 큰 매체인 게임을 교육

에 결합하려는 시도가 증가하고 있는데, 특히 교육용 게임이 게임을 즐기면서 자라온 아동과 청소년의 특징에 맞는 학습방법으로 대두되면서 게임을 통한 학습에 대한 기대감이 높아지고 있다[2]. 그리고 컴퓨터 게임 및 퀴즈를 이용한 학습은 일반적인 교수법보다 어휘학습에 효과적이며, 영어 학습능력 수준이 높을수록 학습효과가 더 큰 경향이 있다[3]. 또한 웹 기반 게임형 영어 어휘학습에서 협동학습집단이 개별학습 집단보다 높은 학업성취도를 보이고 있고, 학습자-학습자 상호작용집단이 학습자-컴퓨터 상호작용집단보다 높은 학업성취도를 보이고 있다[4]. 이러한 결과는 개인용 게임보다 학습자간에 서로 상호작용을 할 수 있는 온라인 기반의 네트워크게임 형태가 적합하다는 것을 보여준다.

본 논문에서는 사용자에게 흥미와 즐거움을 유도하여 학습이 가능 하도록 '스크레블' 보드게임을 온라인으로 구현하였으며, 여러 사용자가 서버에 접속하여 상대방과 대결을 할 수도 있고, 매뉴얼 없이도 쉽게 게임을 즐길 수 있도록 사용자에 게 익숙한 UI를 제공한다.

## II. 관련연구

기존 교육용 컴퓨터 게임의 사례를 분석한 결과는 다음과 같다. [그림 1]은 아래에 표기된 알파벳만을 이용하여 주어진 흰색 블록 안에다가 표기된 알파벳을 선택하여 놓은 다음에 단어를 완성하면 다음 단어로 진행이 넘어가게 된다. 아래 그림에서는 흰 블록 안에 들어가는 4가지 알파벳으로 이루어진 단어가 사전에 등록되어 있으면 다음 스테이지로 이동하는 형식이다[5].

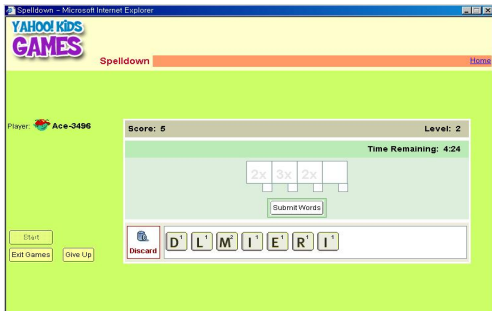


그림 1. Yahoo에서 제공하는 Spelldown화면

Spelldown에서 단어의 뜻은 화면에 출력되지 않는다는 점에서 사용자에게 정확한 뜻이 전달되지 않는다는 점과 승자와 패자라는 게임의 요소가 포함되지 않아서 지속적인 흥미와 즐거움을 만족시키지 못한다는 점이 미비하며, 정해진 단어에 대해서만 출력이 가능하여 신조어에 대해서는 적용이 불가능하다.

[그림 2]는 배틀ENG는 기존의 일반적인 영어 단어게임과는 달리 난이도를 선택 할 수 있으며,

이미지처럼 사용자는 단어의 뜻이 나오면 뜻에 해당하는 영어단어를 입력하면 포인트가 쌓이게 되는 온라인 게임이다[6]. ①은 사용자가 맞추어야 할 단어의 뜻이고 ②는 단어의 정답, ③은 사용자가 입력하는 영어단어이다. ②와 ③이 맞아야 답으로 인정이 된다. 주어지는 단어는 수능단어나 토익단어, 토플단어 등 온라인에 접속한 사용자들과 해당하는 영어단어를 경쟁할 수 있으며, 장점은 다른 사용자와 함께 경쟁을 한다는 게임적인 요소를 갖추고 있다는 점과 스테이지에서 맞추지 못한 단어는 계속해서 나오기 때문에 단어의 반복학습이 된다는 점이지만 단점은 컴퓨터의 인공지능이 미비한 수준이고 스테이지마다 저장된 단어에 대해서만 계속하여 나타나기 때문에 사용자의 흥미를 잃어버릴 수 있다.



그림 2. 배틀ENG 시작화면

[5]와 [6]에서 보듯이 기존의 교육용 컴퓨터 게임의 사례를 보면 데이터베이스에 저장된 단어만을 인식하여 게임이 진행되어 신조어를 사용자에게 보여 줄 수 없을 뿐만 아니라 컴퓨터는 단순히 정해진 규칙에 따라서 움직이기 때문에 인공지능이 미비하다. 따라서 본 논문에서 제안하는 영어 단어 교육용 게임 시스템은 신조어와 인공지능 시스템, 흥미와 동기를 유발시키는 UI를 통해서 보다 효율적인 학습이 이루어 질 수 있도록 구성되어 있다.

## III. 영어단어 교육용 게임시스템

본 논문에서는 'WIKIPEDIA'와 같은 신조어도 인식할 수 있도록 NAVER Open API를 사용하며, 사용자가 입력할 단어의 알파벳을 순서대로 나열하여 단어를 만들고 사용자가 입력한 단어의 알파벳 중에서 임의의 알파벳을 선택하고, 선택된 단어를 시작으로 가로나 세로 방향으로 새로운 단어를 입력해 나가는 형식으로 게임이 진행된다.

제안하는 영어 단어 교육용게임 시스템은 다른 사용자와 인공지능 시스템과 같이 게임을 즐길 수 있도록 설계 되었으며, 사용자는 단어를 입력 시 게임 상에서 주어지는 알파벳을 원하는 위치

에 나열하여 단어를 표현하고 단어 입력이 완료되면 상대 사용자나 인공지능 시스템에게 제어를 넘긴다. 기본적으로 영어단어는 'WIKIPEDIA'와 같은 신조어도 인식할 수 있도록 NAVER Open API를 사용하며, 입력된 단어를 검색 후에 단어의 뜻을 화면 왼쪽 하단에 단어의 뜻을 사용자에게 출력하여 알려준다.

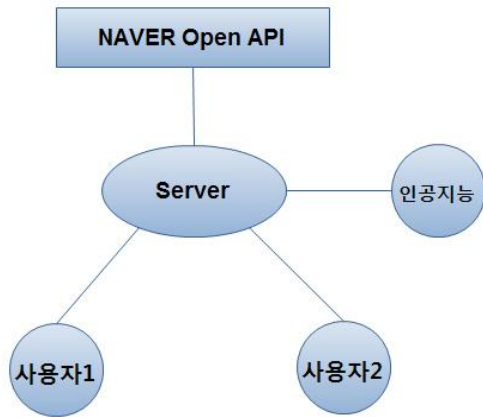


그림 3. 영어단어 교육용 게임시스템 구성

사용자1은 로그인을 하고 혼자하기를 선택함과 동시에 서버에 명령을 전달하고 서버는 사용자에게 인공지능을 가진 시스템을 붙여 줌으로서 혼자서도 플레이가 가능하다. 만약 사용자1이 사용자2와 같이 플레이하기를 원하면 함께 놀기를 선택하고 서버에 명령을 전달한다. 함께 놀기 명령이 전달이 되면 서버는 사용자1과 사용자2 이외에도 인공지능을 지닌 시스템과 같이 게임을 진행하게 된다. 또한 서버에서는 기본적으로 사용자1, 사용자2, 인공지능 시스템이 입력한 단어를 NAVER Open API를 검색하고 검색된 단어에 대해서 해당 단어의 뜻을 화면에 출력하는 역할을 동시에 수행하면서 제어를 조절하여 준다.



그림 4. 함께 놀기 선택 화면

[그림 4]는 함께 놀기를 선택한 후 사용자와 인공지능 시스템이 입력한 단어를 보여준다. 우선 사용자1은 “인터넷의 하이퍼 텍스트를 표현하기 위한 언어”인 HTML을 신조어로 선택을 하여 시작을 한다. 그리고 사용자2가 [그림 4]의 ②와 같이 SMELL(냄새를 맡다)을 입력한다. 세 번째에서 인공지능 시스템의 순서가 되면 DB에 저장된 중학교 수준의 단어를 임의로 선택하여 [그림 4]의 ③과 같이 ILLEGAL(불법의)을 제시한다. 네 번째는 사용자1로 제어가 넘겨지고 [그림 4]의 ④와 같이 EDGE(가장자리)를 입력하면 제어는 다시 사용자 2에게 넘겨지고 사용자2는 [그림 4]의 ⑤와 같이 THROUGH(~을 통하여)를 입력한다. 마지막으로 제어는 인공지능 시스템으로 넘겨지고 이 시스템은 DB에 저장된 단어를 임의로 선택하게 되고, [그림 4]의 ⑥과 같이 ROAD(도로)를 제시한다. 인공지능 시스템은 나열되어진 단어에서 하나의 임의의 알파벳을 선택하여 선택된 알파벳으로 시작하는 임의의 단어를 화면에 나타내고 단어의 뜻을 출력해주게 된다.

## V. 결 론

오늘날 교육 내용 및 교육 환경의 변화는 상당히 다양한 교육방법을 요구하고 있으며, 컴퓨터의 활용이나 웹의 활용 또한 많은 교과에서 이루어지고 있으며, 그 비중은 날로 커지고 있다. 이렇게 다양한 교육 방법들 중에서 청소년 학습관련서비스는 거의 전무하다고 볼 수 있다[1]. 따라서 본 논문에서는 흥미와 즐거움을 주며 게임의 대결구조를 유도하여 즐겁게 영어단어를 학습할 수 있도록 프로그램을 개발하였으며, 사용자는 인공지능 시스템과의 대결 또는 다른 사용자와의 대결을 통해서 가미된 게임의 요소를 즐길 수 있으며 새로운 신조어를 게임에 적용가능하고, 사용자에게 익숙한 UI를 제공함으로써 사용자들이 흥미롭게 영어단어를 학습할 수 있고, 학습 효과의 증진도 얻을 수 있다.

향후 연구과제로 사용자가 입력한 영어단어의 발음을 오디오 형태로 제공하는 기능을 가지도록 개발하는 것이다.

## 참고문헌

- [1] 이재석, 천성광, 배인한. 무선 인터넷에서 영어 단어 학습 콘텐츠 개발. 한국인터넷정보학회. 추계학술발표대회 논문집. 제2권 제2호 (2001).
- [2] 조미현, 김민경, 김미량, 이우화, 허희욱. e-Learning컨텐츠 설계. 서울:교육과학사. (2004).
- [3] 김길선. 컴퓨터의 게임 및 퀴즈를 이용한 학습이 초등학생의 영어 어휘력 향상에 미치는 영향:말하기·듣기를 중심으로. 부산:부산교육대

교육대학원. 석사학위논문. (2000).

[4] 배형호. 웹기반 게임형 영어어휘학습에서 학습집단 유형과 상호작용 유형이 학업성취도에 미치는 효과. 서울:서강대 교육대학원.

석사학위논문. (2001).

[5]<http://kids.yahoo.com/games/game/spelldown>

- Yahoo Kids SpellDown.

[6]<http://www.battleng.com/> - 배틀ENG