

안드로이드 기반 영속어 학습 애플리케이션 개발

현영민, 최상혁, 최현민, 최진구, 서대영
한국산업기술대학교 컴퓨터공학과
e-mail:hym32@kpu.ac.kr

Implementation of English Idiom Study Application Based On Android Device

Yeong-Min Hyeon, Sang-Hyuk Choi, Hyun-Min Choi,
Jin-Gu Choi, Dae-Yung Seo
Dept. of Computer Engineering, Korea Polytechnic University

요 약

최근 스마트 디바이스의 발전이 급격하게 이루어지면서 관련 애플리케이션 연구와 개발도 활발하게 진행되고 있으며, 거의 모든 시간을 휴대하는 기기로 자리 잡게 되었다. 본 논문은 안드로이드를 기반으로 한 애플리케이션으로 사람의 망각주기인 1일,7일,30일마다 반복학습을 통해 가장 많이 사용하는 동사에서 파생되는 숙어들을 빠르고 효율적으로 학습하는 프로그램을 구현하였다.

1. 서론

그 동안 미미하게 이뤄지던 스마트폰 시장은 2007년 애플사의 iPhone의 출시 이후로 Google의 Android, Microsoft의 Windows Phone 7 등이 출시되며 스마트폰 애플리케이션 시장도 급속적으로 성장 하고 있다.

본 논문에서는 Android 플랫폼 상에서 구동되는 영어 숙어 학습 애플리케이션을 개발하였다.

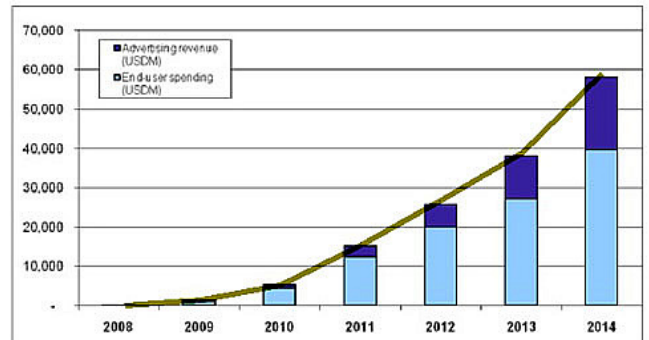
영어 숙어(English Idiom)의 학습은 동사 뒤에 오는 단어들로 인해 그 뜻이 달라지는 숙어의 특성 상 영어를 모국어로 삼지 않는 사람들이 많은 영어 숙어를 익히기 쉽지 않을 뿐 더러 사용하는 숙어는 한정되어 있다는 것을 발견하였다.

기존에 나온 영어 학습 애플리케이션과 다르게 영어 숙어의 학습으로 틈새시장의 수요를 노리고자 하였다. 여러 가지 애플리케이션은 단순히 모든 학습이 진행되면 완료가 되는 순차적인 학습을 제공하였으나, 구현 된 애플리케이션은 학습의 내용이 잊혀질 무렵인 일주일 후와 한 달 후에 배운 내용을 다시 학습 하는 방식을 사용하여 학습 내용이 보다 더 효율적으로 남아있도록 구성 되었다.

2. 관련연구

2.1 스마트폰 애플리케이션

스마트폰 시장은 애플사의 iPhone이 출시 된 이후 스마트폰에 대한 관심과 더불어 수요가 급격하게 증가하고 있는 추세이다. 이와 더불어 스마트폰 운영체제 상에서 구동되는 애플리케이션 시장도 더불어 커지고 있는 추세이다.



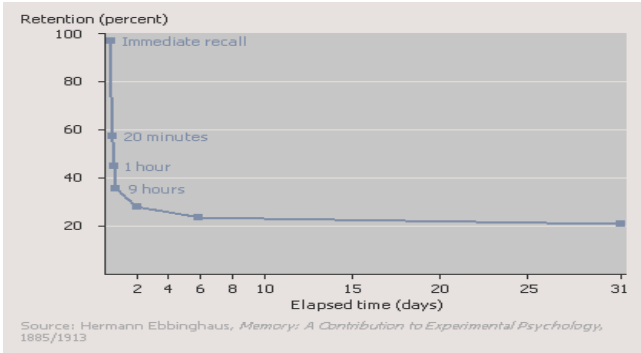
(그림 1) 스마트폰 시장 전망

현재 시장은 Google의 Android와 Apple의 iOS가 있으며, 많은 Vendor들이 저렴하고 개방형 OS가 특징인 안드로이드를 사용하고 있다.

개발을 하기 위해 별도의 언어공부가 필요 없이 Java를 다룰 줄 알면 손쉽게 다가갈 수 있고, 개발을 하기 위해 추가적인 비용이 없는 안드로이드의 매력으로 인해 개발용이성도 뛰어난 운영체제로 각광받고 있다.

2.2 망각주기

본 애플리케이션은 인간의 망각주기를 고려한 학습법을 제공한다. 주변에서 재미있는 이야기가 있어서 듣게 되면 한 번 듣고 나면 잊어버리기 쉽지만, 다른 사람에게 이야기함으로써 몇 번 더 말하게 되어 그 이야기에 대한 기억이 오래가는 현상처럼 사람의 기억을 이용한 학습을 제공한다.



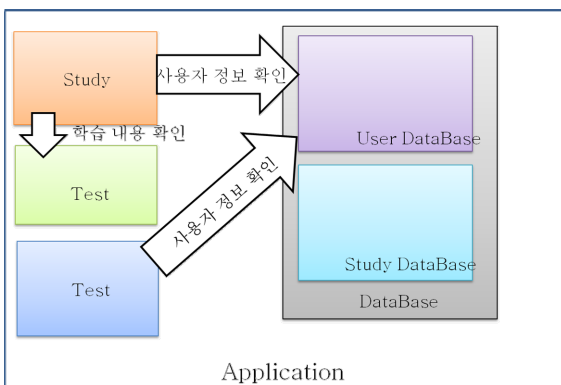
(그림 2) 에빙하우스의 망각곡선[1]

망각곡선을 처음으로 소개 한 사람은 독일의 심리학자 헤르만 에빙하우스이다. 그는 16년간 인간의 기억을 연구하며, "한번 종합하여 반복하는 것" 보다 "일정시간의 범위에 분산 반복"하는 편이 훨씬 더 기억에 효과적이라는 것을 발견했다. 에빙하우스의 주장에 따르면 학습 후 10분 후부터 망각이 시작되며, 1시간 뒤에는 50%가 하루 뒤에는 70%가 한 달 뒤에는 80%를 망각하게 된다. 이러한 망각으로부터 기억을 지켜내기 위한 가장 효과적인 방법은 복습이다. 에빙하우스는 복습에 있어서 그 주기가 매우 중요하다는 사실을 발견하게 된다.

10분 후에 복습하면 1일 동안 기억되고, 다시 1일 후 복습하면 1주일 동안, 1주일 후 복습하면 1달 동안, 1달 후 복습하면 6개월 이상 기억(장기기억)된다는 연구결과를 바탕으로 했다.

3. 개발환경

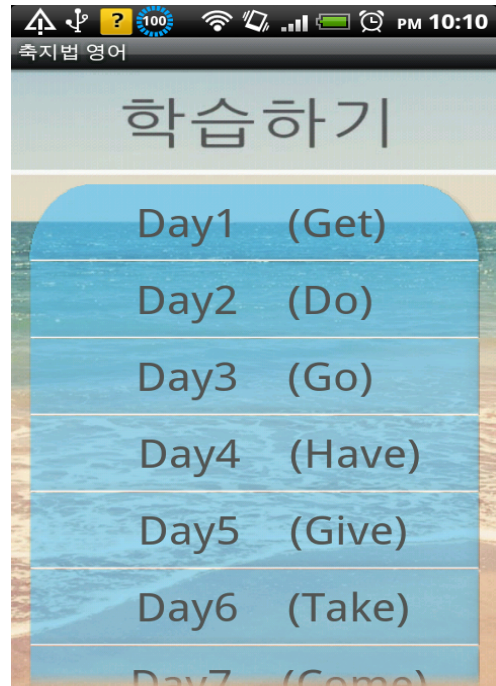
본 논문에서 제시한 소프트웨어는 Android 개발환경 아래에서 Android Java로 구현되었다. 타 운영체제와는 달리 Linux기반의 개방형 운영체제로 누구나 사용과 개발하기가 용이하다. 개발 툴은 Eclipse를 사용하였으며, 이 역시 오픈 소스 개발 환경이므로 개발시에 들어가는 추가 비용과 개발환경에 대한 추가적인 적응이 필요 없었다. Android OS는 OS 2.2 버전의 Froyo 버전에서 개발하였다.



(그림 3) 전체 시스템 구성도

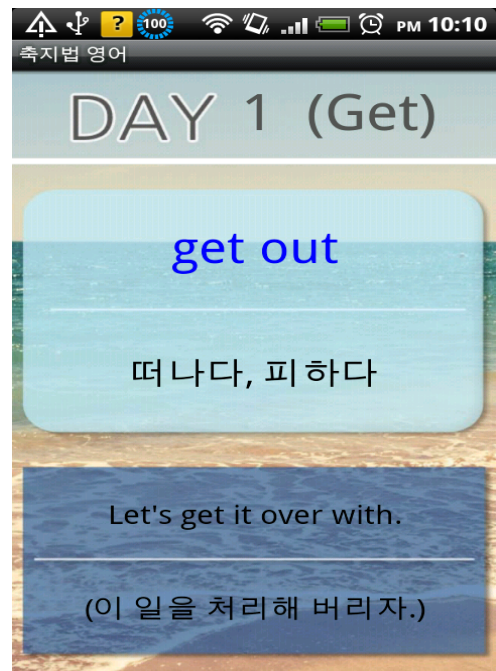
4. 개발 내용

4.1 숙어 학습



(그림 4) 날짜별 학습에 대한 내용

그림 4에서는 일정별 학습화면을 표시하였다. 학습은 날짜 순서대로 진행되며, 당일 학습 평가에서 평가 완료가 되지 않으면 다음날의 학습으로 진행할 수 없는 형식으로 구성되어 있다.

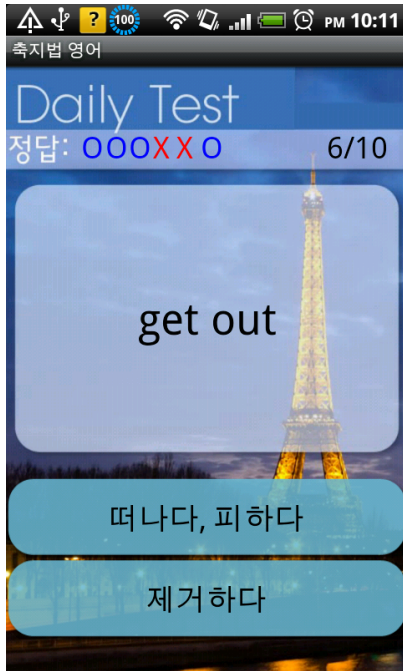


(그림 5) 학습 진행 화면

숙어는 2초간 나타난 후 음성으로 읽어주게 되며, 아래의 숙어에 대한 예문을 표시하게 된다. 10개의 숙어를 짚 읽어주게 되며 모든 과정이 마치게 되면 해당 학습 일에 대한 학습 확인 퀴즈를 풀게 된다.

4.2 학습 확인을 할 수 있는 퀴즈

아래 그림은 학습한 내용을 학습도를 확인할 수 있도록 퀴즈를 구현하였다. 정답을 모두 맞추지 않으면 진행이 되지 않는다.

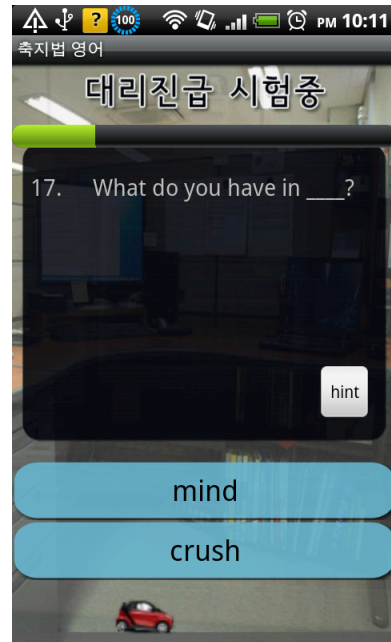


(그림 6) 학습 확인 퀴즈

모든 학습이 완료 되면 그 날 배운 학습에 대한 내용을 테스트하게 된다. 10개의 문제를 풀어 모든 문제를 맞추게 되면 다음 날의 학습을 진행 할 수 있도록 하게 된다. 문제는 문제 데이터베이스에서 불러와서 화면에 뿌려주는 방식으로 되어있다.

4.3 퀴즈

그림 7에서는 학습 내용에 대한 일반적인 퀴즈를 구성하였다. 퀴즈 데이터베이스를 통하여 학습에 대한 내용을 학습이 아닌 게임형식으로 문제를 풀 수 있는 기능을 제공하였다. 총 10단계로 진행되며 학습을 진행했던 내용을 통해 학습을 재미있게 확인할 수 있게 도와주는 역할을 한다. 게임의 내용은 신입사원이 사장이 되는 자체의 게임스토리를 가지며 진급시험에 임한다는 내용으로 되어있다.



(그림 7) 퀴즈 진행 화면

5. 결론 및 고찰

본 논문에서는 안드로이드 기반의 애플리케이션을 구현하였다. 본 개발에 에빙하우스의 망각주기를 고려한 학습방법을 포함하고 있으며, 학습의 효율성과 편리성을 제공하는 프로그램으로 확인하였다. 향후 에빙하우스의 망각주기를 비교분석하고, 사용자의 학습을 효율성을 향상시키는 학습기법을 추가할 예정이다.

참고문헌

- [1] Über das Gedächtnis ("On Memory", later translated to English as Memory. A Contribution to Experimental Psychology) 1885 / Hermann Ebbinghaus
- [2] M. Marengoni, A. Hanson, S. Zilberstein and E. Riseman, "Decision Making and Uncertainty Management in a 3D Reconstruction System," IEEE Trans. on Pattern Analysis and Machine Intelligence, vol.25, no.7, pp.852-858, 2003
- [3] B. Brandherm and T. Schwartz, "Geo Referenced Dynamic Bayesian Networks for User Positioning on Mobile Systems," Lecture Notes in Computer Science, vol.3479, pp.223-234, 2005