



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0087956
(43) 공개일자 2014년07월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G09B 5/06 (2006.01) G09B 19/06 (2006.01) G06Q 50/20 (2012.01)	(71) 출원인 주홍찬 부산광역시 영도구 중리로 32, 국제마마비치타운 106동 601호 (동삼동)
(21) 출원번호 10-2013-0000022	(72) 발명자 주홍찬 부산광역시 영도구 중리로 32, 국제마마비치타운 106동 601호 (동삼동)
(22) 출원일자 2013년01월01일 심사청구일자 없음	

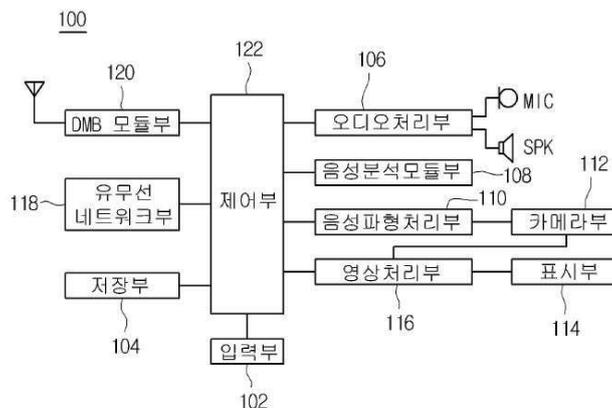
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치 및 방법에 관한 것으로서 파닉스 데이터, 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, 단어 및 문장 데이터, 이미지 데이터, 원어민 발음 영상 및 음성 파형 데이터, 음절구분 음원 데이터가 저장된 저장부; 파닉스 데이터 선택 및 파닉스 데이터 입력을 위한 입력부; 선정된 파닉스 데이터의 학습이 시작되면 파닉스 데이터와 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 그리고 이미지 데이터가 표시되는 표시부; 학습자가 파닉스 학습 시 표시된 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장을 발음할 경우에 학습자의 음성을 입력받기 위한 오디오 처리부; 상기 오디오 처리부를 통해 입력된 음성을 분석하고, 파형으로 변환하며, 입력된 음성에 대해 원어민 음성의 파형과 유사도를 비교 분석하기 위한 음성 분석 모듈부 및 음성 파형 처리부; 학습자의 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 발음 시 얼굴 근육 변화 및 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 영상을 수집하기 위한 카메라부; 상기 카메라부로부터 입력된 학습자의 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 발음 시 얼굴 근육 변화 및 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 영상 데이터의 포커스와 사이즈를 규격화하기 위한 영상 처리부; 및 상기 영상 처리부를 통해 규격화된 학습자의 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 발음 시 얼굴 근육 변화 및 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 영상과 상기 저장부에 저장된 원어민의 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 발음 시 영상을 비교하여 표시하고, 상기 음성 분석 모듈부와 음성 파형 처리부를 통해 처리된 파형과 저장된 원어민의 음성 파형을 표시하고, 유사도를 비교하여 50% 이상 유사 시 "good", 50% 미만 유사 시 "bad" 를 표시하도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치를 제공한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치에 있어서, 파닉스 데이터, 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, 단어 및 문장 데이터, 이미지 데이터, 원어민 발음 영상 및 음성 파형 데이터, 음절구분 음원 데이터가 저장된 저장부; 파닉스 데이터 선택 및 파닉스 데이터 입력을 위한 입력부; 선정된 파닉스 데이터의 학습이 시작되면 파닉스 데이터와 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 그리고 이미지 데이터가 표시되는 표시부; 학습자가 파닉스 학습 시 표시된 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장을 발음할 경우에 학습자의 음성을 입력받기 위한 오디오 처리부; 상기 오디오 처리부를 통해 입력된 음성을 분석하고, 파형으로 변환하며, 입력된 음성에 대해 원어민 음성의 파형과 유사도를 비교 분석하기 위한 음성 분석 모듈부 및 음성 파형 처리부; 학습자의 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 발음 시 얼굴 근육 변화 및 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 영상을 수집하기 위한 카메라부; 상기 카메라부로부터 입력된 학습자의 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 발음 시 얼굴 근육 변화 및 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 영상 데이터의 포커스와 사이즈를 규격화하기 위한 영상 처리부; 및 상기 영상 처리부를 통해 규격화된 학습자의 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 발음 시 얼굴 근육 변화 및 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 영상과 상기 저장부에 저장된 원어민의 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 발음 시 영상을 비교하여 표시하고, 상기 음성 분석 모듈부와 음성 파형 처리부를 통해 처리된 파형과 저장된 원어민의 음성 파형을 표시하고, 유사도를 비교하여 50% 이상 유사 시 "good", 50% 미만 유사 시 "bad" 를 표시하도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 제어부가 인터넷 웹 브라우저의 표시되는 단어 또는 문장 중 상기 저장부에 저장된 단어 또는 문장과 일치하는 것을 음운 단위로 분리시킨 형태로 표시할 수 있도록 하는 유무선 네트워크부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 제어부가 DMB 영어방송에서 나오는 표시되는 단어 또는 문장 중 상기 저장부에 저장된 단어 또는 문장과 일치하는 것을 음운 단위로 분리시킨 형태로 표시할 수 있도록 하는 DMB 모듈부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 표시부의 레이어(layer)는 Home, Dic 및 Option 탭으로 구분되는 것을 특징으로 하는 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치.

청구항 5

제 4항에 있어서, 상기 Home 탭에는 학습자가 선택한 파닉스 데이터가 순차적으로 표시되며, 표시된 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, 표시된 파닉스 데이터 관련 단어 및 문장 데이터, 이미지 데이터, 원어민의 단어 발음 시 얼굴, 원어민의 파닉스 데이터 발음 시 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 모양, 학습자의 파닉스 데이터 발음 시 얼굴 또는 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 모양, 원어민의 음성 파형 및 학습자의 음성 파형, 음절구분 음원 데이터 중 적어도 어느 하나를 표시하는 것을 특징으로 하는 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치.

청구항 6

제 4항에 있어서, 상기 Option 탭은 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있는 이미지 데이터 표시 여부 선택과, 알파

벳 발음 및 음운 발음 재생 여부 선택과, 음절단위 색깔표시 여부 선택과, 음절구분 음원 데이터 재생 여부 선택과, 액센트 표기 여부 선택과, 발음 기호 표기 여부 선택과, 음성 출력의 성별 선택과, 국가별 발음 음성 출력 선택과, 발음 교정 테스트 모드 선택 중 적어도 어느 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치.

청구항 7

제 1항에 있어서, 상기 제어부는 음운, 단어 암기 및 음절 세기 테스트에서 텍스트, 음성 출력 및 이미지 데이터 중 어느 하나로 문제를 제시하고 객관식 또는 주관식으로 답을 선택할 수 있도록 표시하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치.

청구항 8

단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습방법에 있어서, 학습자로부터 학습할 파닉스 데이터의 선택 명령이 입력되는 단계; 상기 선택된 파닉스 데이터와 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 그리고 이미지 데이터가 표시되는 단계; 상기 선택된 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장의 원어민 발음 시 영상이 표시되는 단계; 상기 선택된 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장의 원어민 발음 시 음절마다 다른 색깔을 입히고, 음절구분 음원 데이터가 출력되는 단계;

상기 표시된 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장에 따른 학습자의 파닉스 데이터와 단어 및 문장 발음 시 음성 및 영상이 입력되는 단계; 원어민의 파닉스 데이터와 단어 및 문장 발음 시 영상 및 학습자의 파닉스 데이터와 단어 및 문장 발음 시 영상이 표시되어 재생되는 단계; 원어민 음성 파형과 학습자 음성 파형의 비교 화면이 표시되는 단계; 및 원어민 음성 파형과 학습자 음성 파형의 비교 유사도가 50% 이상이면 “good” 50% 미만이면 “bad” 를 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습방법

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 파닉스 학습법칙에 따라 표시되는 여러 음운과 표시된 음운을 연상 시킬 수 있고, 음절 세기 학습도 할 수 있는 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 "알파벳 발음과 파닉스 학습법을 통한 여러 음운의 고유 소리 값 발음과 단어 및 문장 발음 시 얼굴 정면과 측면 영상, 알파벳 발음과 파닉스 학습법을 통한 여러 음운의 고유 소리 값 발음과 단어 및 문장 발음 시 음성, 알파벳 발음과 파닉스 학습법을 통한 여러 음운의 고유 소리 값 단어 및 문장 발음 시 얼굴 근육 변화 및 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 모양" (이하 “발음 데이터” 라고 함)을 이용한 파닉스 학습장치 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 학습하고자 하는 파닉스 학습법칙에 따라 “알파벳 또는 단모음 음운 또는 장모음 음운 또는 이중모음 음운 또는 이중자음 음운 또는 혼합자음 음운” (이하 “파닉스 데이터” 라고 함)중 하나를 표시하고, 표시된 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터를 표시하고, 표시된 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있는 단어 및 문장과 “이미지 또는 애니메이션 또는 영상” (이하 “이미지 데이터” 라고 함)을 함께 제공하며, 표시된 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장에 대한 원어민의 발음 시 영상이 재생되도록 하고, 원어민 발음 영상이 재생될 때 단어 및 문장에 대해선 음절마다 다른 색깔을 표시하고, “음절을 구분하기 위한 전자음이나 박수소리 같은 표시 음원” (이하 “음절구분 음원 데이터”라고 함)이 출력되며, 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장에 대한 학습자의 발음 음성과 영상을 입력받아 원어민 발음의 얼굴 근육 변화 및 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 재생 및 학습자 발음의 얼굴 근육 변화 및 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 재생 화면을 표시하고, 음성 파형 비교 화면을 표시하여 효과적인 파닉스 학습을 하기 위한, 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 글로벌 시대가 되면서 영어에 대한 관심이 나날이 높아지고 있다. 이에 따라 어린이들을 위한 영어 교육 장치들

이 개발되고 있다.

- [0003] 어린이들을 위한 영어 교육 장치로 가장 널리 사용되는 것은 파닉스 학습이며, 알파벳 음운의 발음에 대한 학습이 중심 시스템이다.
- [0004] 기존의 파닉스 학습은 단순히 나열된 알파벳 표기와 소리를 반복시켜 암기 위주의 학습을 제공해왔다. 이러한 단순 반복 학습은 지루함을 일으켜 영어 학습에 흥미를 떨어뜨리는 문제점이 발생된다.
- [0005] 또, 실제 원어민이 어떻게 발음을 하는지 모른채 문자와 음성만에만 의존하여 언어 학습을 하다보니 오랜 시간을 투자했음에도 불구하고, 정확한 영어 발음을 구사할 수 없는 문제점 또한 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 따라서, 상기한 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 학습하고자 하는 파닉스 데이터와 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장과 이미지 데이터를 함께 제공하여 시각적인 연상 학습을 통해 파닉스 학습에 흥미와 이해도를 높이는 도움을 주는 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치 및 방법을 제공함에 있다.
- [0007] 또한 본 발명의 목적은, 제공된 단어와 문장을 음운단위로 분리 시키고, 개별적인 음운을 청취할 수 있도록 하여 음운을 정확히 구별하는 학습이 가능한 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치 및 방법을 제공함에 있다.
- [0008] 또한 본 발명의 목적은, 원어민의 발음 데이터가 재생될 때 음절마다 다른 색깔을 입히고, 음절구분 음원 데이터를 출력하여 음절을 정확히 구별하는 학습이 가능한, 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치 및 방법을 제공함에 있다.
- [0009] 또한 본 발명의 목적은, 원어민의 발음 데이터와 학습자의 발음 데이터의 비교를 통해 학습자가 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장을 발음함에 있어 원어민의 발음과 유사해지도록 교정이 가능한, 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치 및 방법을 제공함에 있다.
- [0010] 또한 본 발명의 목적은, 음성 파형의 비교를 통해 발음의 세기 및 강세의 위치를 세밀하게 체크할 수 있도록 하는 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치 및 방법을 제공함에 있다.
- [0011] 또한 본 발명의 목적은, 원어민의 발음 데이터를 여성, 남성, 미국식 발음, 영국식 발음, 호주식 발음 등 여러 가지 종류로 제공하여 폭 넓게 언어 학습을 하도록 하는 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치 및 방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0012] 본 발명에 의한 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치는 파닉스 데이터, 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, 파닉스 데이터와 관련된 단어 및 문장 데이터, 이미지 데이터, 원어민 발음 영상 및 음성 파형 데이터, 음절구분 음원 데이터가 저장된 저장부;
- [0013] 파닉스 데이터 선택 및 파닉스 데이터 입력을 위한 입력부;
- [0014] 선정된 파닉스 데이터의 학습이 시작되면 파닉스 데이터와 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 그리고 이미지 데이터가 표시되는 표시부;
- [0015] 학습자가 파닉스 학습 시 표시된 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장을 발음할 경우에 학습자의 음성을 입력받기 위한 오디오 처리부;
- [0016] 상기 오디오 처리부를 통해 입력된 음성을 분석하고, 파형으로 변환하며, 입력된 음성에 대해 원어민 음성의 파형과 유사도를 비교 분석하기 위한 하기 위한 음성 분석 모듈부 및 음성 파형 처리부;
- [0017] 학습자의 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 발음 시 얼굴 근육 변화 및 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 영상을 수집하기 위한 카메라부;
- [0018] 상기 카메라부로부터 입력된 학습자의 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 발음 시 얼굴 근육 변화 및 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 영상 데이터의 포커스와 사이즈를 규격화하기 위한 영상 처리부; 및
- [0019] 상기 영상 처리부를 통해 규격화된 학습자의 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 발음 시 얼굴 근육 변화 및 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 영상과 상기 저장부에 저장된 원어민의 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 발음 시 영상을 비교하여 표시하고, 상기 음성 분석 모듈부와 음성 파형 처리부를 통해 처리된 파형과 저장된 원어민의 음성 파형을 표시하고, 유사도를 비교하여 50% 이상 유사 시 “good”, 50% 미만 유사 시 ” bad” 를 표시하도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 제어부가 인터넷 웹 브라우저의 표시되는 단어 또는 문장 중 상기 저장부에 저장된 단어 또는 문장과 일치하는 것을 음운 단위로 분리시킨 형태로 표시할 수 있도록 하는 유무선 네트워크부를 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0021] 또한, 상기 제어부가 DMB 영어방송에서 나오는 단어 중 상기 저장부에 저장된 단어 또는 문장과 일치하는 것을 음운 단위로 분리시킨 형태로 표시할 수 있도록 하는 DMB 모듈부를 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0022] 또한 상기 표시부의 레이어(layer)는 Home, Dic 및 Option 탭으로 구분되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0023] 또한, 상기 Home 탭에는 학습자가 선택한 파닉스 데이터가 순차적으로 표시되며, 표시된 파닉스 데이터에 대한

발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, 표시된 파닉스 데이터와 관련된 단어 및 문장 데이터, 이미지 데이터, 원어민의 단어 발음 시 얼굴, 원어민의 파닉스 데이터 발음 시 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 모양, 학습자의 파닉스 데이터 발음 시 얼굴 또는 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 모양, 원어민의 음성 파형 및 학습자의 음성 파형, 음절구분 음원 데이터 중 적어도 어느 하나를 표시하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0024] 또한 상기 Option 탭은 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있는 이미지 데이터 표시 여부 선택과, 알파벳 발음 및 음운 발음 재생 여부 선택과, 음절단위 색깔표시 여부 선택과, 음절구분 음원 데이터 재생 여부 선택과, 액센트 표기 여부 선택과, 발음 기호 표기 여부 선택과, 음성 출력의 성별 선택과, 국가별 발음 음성 출력 선택과, 발음 교정 테스트 모드 선택 중 적어도 어느 하나를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0025] 또한 상기 제어부는 음운, 단어 암기 및 음절 세기 테스트에서 텍스트, 음성 출력 및 이미지 데이터 중 어느 하나로 문제를 제시하고 객관식 또는 주관식으로 답을 선택할 수 있도록 표시하도록 제어하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0026] 본 발명에 의한 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습방법은 학습자로부터 학습할 파닉스 데이터의 선택 명령이 입력되는 단계;

[0027] 상기 선택된 파닉스 데이터와 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 그리고 이미지 데이터가 표시되는 단계;

[0028] 상기 선택된 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장의 원어민 발음 시 영상이 표시되는 단계;

[0029] 상기 선택된 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장의 원어민 발음 시 음절마다 다른 색깔을 입히고, 음절구분 음원 데이터가 출력되는 단계;

[0030] 상기 표시된 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장에 따른 학습자의 파닉스 데이터와 단어 및 문장 발음 시 음성 및 영상이 입력되는 단계;

[0031] 원어민의 파닉스 데이터와 단어 및 문장 발음 시 영상 및 학습자의 파닉스 데이터와 단어 및 문장 발음 시 영상이 표시되어 재생되는 단계;

[0032] 원어민 음성 파형과 학습자 음성 파형의 비교 화면이 표시되는 단계; 및

[0033] 원어민 음성 파형과 학습자 음성 파형의 비교 유사도가 50% 이상이면 “good” 50% 미만이면 “bad” 를 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.

발명의 효과

[0034] 본 발명의 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습방법에 의하면, 파닉스 데이터와 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, 파닉스 데이터와 관련된 이미지 데이터, 단어 및 문장 데이터를 표시하여 파닉스 학습에 대한 흥미와 이해도를 높이는 언어학습이 가능

하며, 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장에 대한 원어민의 발음 데이터가 재생될 때 음절마다 다른 색깔을 입히고, 음절구분 음원 데이터를 출력하여 음절을 정확히 구별하는 학습이 가능하고, 원어민의 발음 데이터와 학습자의 발음 데이터의 비교를 통해 학습자가 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장을 발음함에 있어 원어민의 발음과 유사해지도록 교정이 가능하며, 음성 파형의 비교를 통해 발음의 세기 및 강세의 위치를 세밀하게 체크할 수 있고, 원어민의 발음 데이터를 여성, 남성, 미국식 발음, 영국식 발음, 호주식 발음 등 여러가지 종류로 제공하여 폭 넓게 언어 학습을 하도록 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0035] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치의 구성을 나타낸 블록도.
- 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 학습하고자 하는 파닉스 데이터 선택 화면의 예를 나타낸 도면.
- 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 선택한 파닉스 데이터 학습의 레벨 선택 화면의 예를 나타낸 도면.
- 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 선택한 파닉스 데이터의 학습 화면의 예를 나타낸 도면.
- 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 Dic 탭에서의 단어의 사전 정보를 표시한 예를 나타낸 도면.
- 도 6는 본 발명의 실시 예에 따른 Option 탭에서의 단어학습 옵션 선택목록의 예를 나타낸 도면.
- 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 객관식과 주관식 형태의 파닉스 학습 테스트 방식의 예를 나타낸 도면.
- 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 객관식과 주관식 형태의 파닉스 학습 테스트 문제에서 학습자가 맞추지 못한 단어가 체크되어 리스트로 표시되는 예를 나타낸 도면.
- 도 9는 본 발명의 실시 예에 따른 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습방법의 흐름도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0036] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치 및 방법에 대해 설명하도록 한다.
- [0037] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치의 구성을 나타낸 블록도이다.
- [0038] 도 1을 참조하면, 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치(100)는 파닉스 데이터, 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, 단어 및 문장 데이터, 이미지 데이터, 원어민 발음 영상 및 음성 파형 데이터, 음절구분 음원 데이터가 저장된 저장부(104)와, 파닉스 데이터 선택 및 파닉스 데이터 입력을 위한 입력부(102)와, 학습자가 선택한 파닉스 데이터의 학습이 시작되면 파닉스 데이터와 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 그리고 이미지 데이터가 표시되는 표시부 (114)와, 학습자가 파닉스 학습 시 표시된 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장을 발음할 경우에 학습자의 음성을 입력받기 위한 오디오 처리부 (106)와, 상기 오디오 처리부(106)를 통해 입력된 음성을 분석하고, 파형으로 변환하며, 입력된 음성에 대해 원어민 음성의 파형과 유사도를 비교 분석하기 위한 음성 분석 모듈부(108) 및 음성 파형 처리부(110)와, 학습자의 단어 발음 시 얼굴 근육 변화 및 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 영상을 수집하기 위한 카메라부(112)와, 상기 카메라부(112)로부터 입력된 얼굴 근육 변화 및 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 영상의 포커스와 사이즈를 규격화하기 위한 영상 처리부(116)와, 상기 영상 처리부(116)를 통해 규격화된 학습자의 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 발음 시 얼굴 근육 변화 및 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 영상과 상기 저장부(104)에 원어민의 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 발음 시 영상을 비교하여 표시하고, 상기 음성 분석 모듈부(108) 와 음성 파형 처리부(110)를 통해 처리된 파형과 저장된 원어민의 음성 파형을

표시하고, 유사도를 비교하여 50% 이상 유사 시 “good”, 50% 미만 유사 시 ” bad” 를 표시하도록 제어하는 제어부(122)와, 상기 제어부(122)가 인터넷 웹 브라우저의 화면에 표시되는 단어 또는 문장 중 상기 저장부(104)에 저장된 단어 또는 문장과 일치하는 것을 음운 단위로 분리시킨 형태로 표시할 수 있도록 하는 유무선 네트워크부(118)와, 상기 제어부(122)가 DMB 영어 방송에서 나오는 단어 또는 문장 중 상기 저장부(104)에 저장된 단어 또는 문장과 일치하는 것을 음운 단위로 분리시킨 형태로 표시할 수 있도록 하는 DMB 모듈부(120)로 구성된다.

- [0039] 도시되진 않았지만, 상기 표시부(114)의 화면을 좌/우로 구분하여 좌측에 인터넷 웹 브라우저의 화면 또는 DMB 방송 영상을 표시하고, 우측에 상기 저장부(104)에 저장된 단어 또는 문장과 일치하는 단어 또는 문장을 표시하여 학습자가 학습을 원하는 단어 또는 문장을 선택하면 상기 저장부(104)에 저장된 파닉스 데이터, 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, 이미지 데이터, 원어민 발음 시 영상이 재생되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0040] 이는, 학습자가 인터넷 웹 브라우저의 화면 또는 DMB 영어 방송을 통해 단어 및 문장의 학습 상태를 확인해볼 수 있으며, 알아듣지 못했던 단어와 문장을 체크하고 복습할 수 있는 효과가 있다.
- [0041] 도시되진 않았지만, 외국어 학습서적 또는 컴퓨터, 스마트폰, 태블릿pc, pmp 등 디스플레이를 통해 출력되는 외국어 학습프로그램에 증강 현실을 구현하기 위한 마커를 표기하고, 상기 카메라부(112)를 통해 해당 마커를 수집하여, 저장부(104)에 저장된 파닉스 데이터, 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, 단어 및 문장 데이터, 이미지 데이터, 원어민 발음 영상 및 음성 파형 데이터, 음절구분 음원 데이터 중 해당 마커와 관련된 각각의 데이터가 화면을 통해 재생되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0042] 이는, 학습자가 학습 시 즉각적으로 학습과 관련된 데이터를 제공받고, 발음학습에도 도움이 되는 효과가 있다.
- [0043] 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치 (100)는 컴퓨터 단말기, 태블릿 PC, 어학기 및 스마트폰을 포함하며, 상기 입력부(102)는 상기 단어 학습장치(100)의 키 패드 또는 터치 스크린 모듈 및 터치 펜을 포함한다.
- [0044] 상기 오디오 처리부(106)는 음성 입력 및 출력과 미디어 출력이 가능하도록 마이크(microphone)와 스피커를 포함한다.
- [0045] 도 2,3은 본 발명의 실시 예에 따른 학습하고자 하는 파닉스 데이터 선택 및 학습 레벨 선택의 예를 나타낸 도면이고, 도 4은 본 발명의 실시 예에 따른 파닉스 데이터 학습 화면의 예를 나타낸 도면이다.
- [0046] 도 2,3,4에 도시된 바와 같이, 학습자는 먼저 학습하고자 하는 파닉스 데이터를 선택한다.
- [0047] 학습자의 파닉스 데이터 선택방식은 도 2,3에서와 같이 원하는 파트와 학습 레벨을 선택하는 것이 가능하며, 그 방식을 제한하는 것은 아니다.
- [0048] 학습자가 학습하고자 하는 파닉스 데이터의 선택이 완료되고 학습이 시작되면, 도 4에서와 같이, Home 탭(10)에 파닉스 데이터에 관련된 단어 및 문장과 이미지 데이터(11), 원어민의 단어 발음 시 얼굴(12), 파닉스 데이터 및 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, (13), 원어민의 단어 발음 시 입술

의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 모양 (14), 학습자의 단어 발음 시 얼굴 또는 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치 모양(15), 원어민의 음성 파형(16) 및 학습자의 음성 파형(17)이 표시되고 하단에 Next, Repeat, Slow 버튼과 녹음 및 재생 버튼이 표시된다.

- [0049] 우선, 파닉스 데이터와 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, 파닉스 데이터에 관련된 이미지 데이터, 단어 및 문장 데이터가 함께 표시됨과 동시에 해당 단어를 발음하는 원어민의 단어 발음 시 동영상의 재생된다.
- [0050] 이후, 표시되진 않았지만 학습자의 음성을 입력받을 수 있도록 팝업메뉴를 띄워 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습장치(100)에 구비된 카메라를 바라보며 해당 언어를 발음하도록 한다.
- [0051] 음성 녹음 및 영상 촬영이 완료되면, 해당 파닉스 데이터와 파닉스 데이터에 관련된 단어 및 문장 데이터에 대한 원어민의 발음 시 입 부분이 확대된 발음 동영상과 학습자의 녹화된 발음 동영상이 재생 되도록 한다.
- [0052] 영상 처리부(116)는 해당 화면의 프레임에 입 모양이 표시될 수 있도록 영상을 가공하여 규격화할 수 있는 프로그램이 탑재되는 것이 바람직하며, 녹화된 영상이 데이터로 활용될 수 없는 경우 재녹화될 수 있도록 학습자에게 요구사항을 팝업메뉴 형태로 표시하는 것이 바람직하다.
- [0053] 또한, 학습자의 발음 영상 재생은 녹화방식이 아닌 현재 학습자의 얼굴 근육 변화 및 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치가 카메라를 통해 실시간으로 입력되어 표시되도록 함으로써, 학습자가 본인의 얼굴 근육 변화 및 입술의 모양 그리고 치아와 혀의 위치를 직접 화면을 통해 확인하면서 원어민의 발음과 같아지도록 연습할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0054] 이때, 음성 분석 모듈부(108)에서 학습자의 음성을 분석하고, 분석된 데이터를 토대로 음성 파형 처리부(110)를 통해 파형으로 변환시켜 원어민 음성 파형과 비교할 수 있도록 표시한다.
- [0055] 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 Dic 탭에서의 단어의 사전 상 정보를 표시한 예를 나타낸 도면이다.
- [0056] 도 5에 도시된 바와 같이, 단어가 재생되고 있을 때, Dic 탭(20)을 선택하면 해당 단어의 사전적 의미와 예문 등을 확인할 수 있다.
- [0057] 도 6는 본 발명의 실시 예에 따른 Option 탭에서의 파닉스 학습 옵션 선택목록의 예를 나타낸 도면이다.
- [0058] 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 Option 탭(30)은 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있는 이미지 데이터 표시 여부 선택과, 알파벳 발음 및 음운 발음 재생 여부 선택과, 음절단위 색깔표시 여부 선택과, 음절구분 음원 데이터 재생 여부 선택과, 액센트 표기 여부 선택과, 발음 기호 표기 여부 선택과, 음성 출력의 성별 선택과, 국가별 발음 음성 출력 선택과, 발음 교정 테스트 모드 선택 메뉴로 구성되며 표시되는 방식을 학습자가 선택할 수 있도록 하여 학습자가 자신에게 가장 적합한 방식으로 조절할 수 있도록 한다.

- [0059] 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 객관식과 주관식 형태의 파닉스 학습 테스트 방식의 예를 나타낸 도면이다.
- [0060] 도 7에 도시된 바와 같이, 음운, 단어 암기 및 음절 세기 테스트에서 텍스트, 음성 출력 및 이미지 데이터 중 어느 하나로 문제를 제시하고 객관식 또는 주관식으로 답을 선택할 수 있도록 하는 방식을 사용할 수 있다.
- [0061] 학습자가 단어를 입력하는 방식은 객관식인 경우 손가락이나 터치펜으로 번호를 선택하거나 키패드로 번호를 입력할 수 있으며, 직접 입력하는 경우에는 손가락 또는 터치펜으로 직접 단어를 적거나 키패드로 입력할 수 있다.
- [0062] 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 객관식과 주관식 형태의 파닉스 학습 테스트 문제에서 학습자가 맞추지 못한 단어가 체크되어 리스트로 표시되는 예를 나타낸 도면이다.
- [0063] 도 8에 도시된 바와 같이, 파닉스 학습 테스트 문제에서 학습자가 맞추지 못한 문제에 대해서는 저장부(104)에 저장하여 다시 학습할 수 있도록 리스트에 체크하고, 다시 학습하거나 종료할 수 있도록 한다.
- [0064] 도 9는 본 발명의 실시 예에 따른 단어 및 문장과 이미지 데이터 그리고 원어민의 발음 데이터를 이용한 파닉스 학습방법의 흐름도이다.
- [0065] 도 9를 참조하면, 먼저 입력부(102)를 통해 학습자는 학습하고자 하는 파닉스 데이터를 선택한다(S200).
- [0066] 상기 입력부(102)를 통한 파닉스 데이터 선택이 완료되면, 표시부(114)의 Home(10)에 선택된 파닉스 데이터와 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장과 이미지 데이터 및 원어민 발음 시 영상이 표시 및 재생된다(S202).
- [0067] 이후, 오디오 처리부(106)를 통해 학습자의 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 발음 시 음성을 입력받고, 카메라부(112)를 통해 학습자의 발음 시 얼굴 영상을 취득한다(S204).
- [0068] 저장부(104)에 저장된 원어민의 발음 시 영상이 재생되고, 영상 처리부(116)를 통해 포커스와 사이즈가 규격화된 학습자의 발음 시 영상이 재생되도록 한다(S206).
- [0069] 학습자의 발음 시 영상에 있어서는 학습자마다 발음할 때 카메라와의 거리, 학습자마다 영상에서 차지하는 얼굴 사이즈 등이 달라지게 되는 것이 일반적이다.
- [0070] 따라서, 상기 영상 처리부(116)는 학습자의 얼굴 형태를 인식하고 프레임에서 얼굴 형태가 차지하는 사이즈로 확대 또는 축소하여 규격화된 포커스와 사이즈로 학습자의 발음 시 영상이 보여질 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0071] 이때, 학습자의 발음 시 영상 재생은 녹화 재생 또는 실시간 재생 방식을 적용할 수 있다.
- [0072] 그리고, 상기 오디오 처리부(106)를 통해 입력된 학습자의 음성 데이터를 음성 분석 모듈부(108)에서 분석하여

음성 파형 처리부(100)를 통해 파형으로 변환하여 표시될 수 있도록 한다(S208).

[0073] 학습자의 음성 파형은 저장부(104)에 저장된 원어민의 음성 파형과 비교될 수 있도록 나란히 표시하고, 원어민이 어느 음절에서 강하게 발음하는지를 학습자가 확인할 수 있도록 한다.

[0074] 파형은 음의 진동 모양을 시간 차이로 나누어 표시할 때 생기는 파장의 형태로써, 음성 파형은 단어를 발음할 때의 액센트와 리듬을 확인할 수 있는 중요한 요소가 된다.

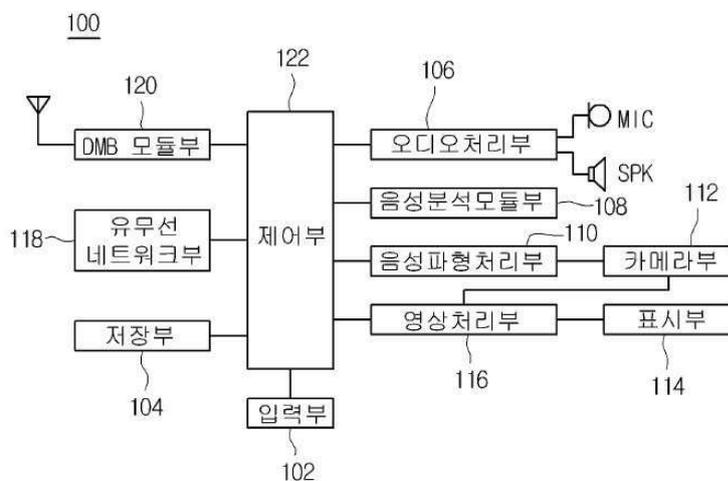
[0075] 상기와 같이, 학습자가 원하는 학습을 원하는 파닉스 데이터를 선택하여 학습을 시작하면, 해당 선택된 파닉스 데이터와 파닉스 데이터에 대한 발음을 학습하는 국가의 언어로 표기하는 데이터, 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 그리고 이미지 데이터가 표시되고, 원어민의 발음 시 동영상상이 표시되고, 학습자의 파닉스 데이터와 파닉스 데이터를 연상시킬 수 있도록 제공된 단어 및 문장 발음 시 음성파형과 영상을 입력받아 원어민의 발음 시 영상과 비교할 수 있도록 하며, 원어민의 음성 파형과 학습자의 음성 파형을 비교할 수 있도록 하여 정확한 발음 교정 및 정확한 액센트를 익힐 수 있는 효과가 있다.

부호의 설명

- [0076] 100 : 언어 학습 장치 102 : 입력부
- 104 : 저장부 106 : 오디오 처리부
- 108 : 음성 분석 모듈부 110 : 음성 파형 처리부
- 112 : 카메라부 114 : 표시부
- 116 : 영상 처리부 118 : 유무선 네트워크부
- 120 : DMB 모듈부 122 : 제어부

도면

도면1



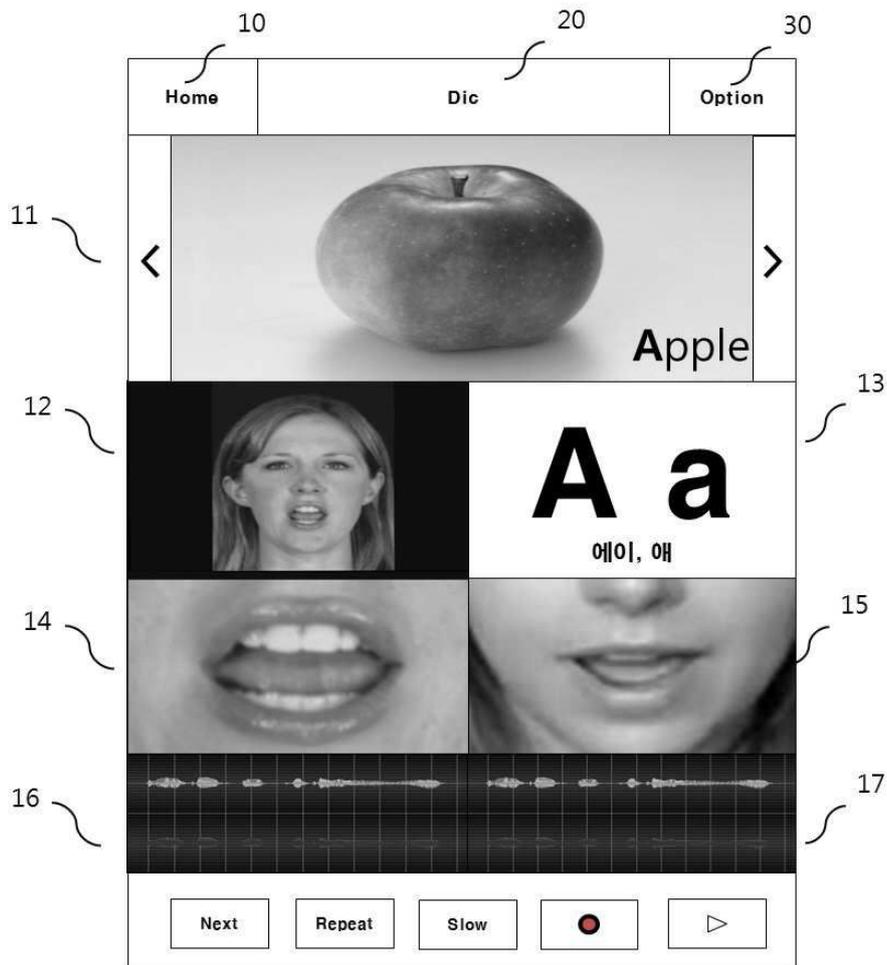
도면2

Learn Alphabet Sounds
Learn Short Vowels
Learn Long Vowels
Learn Double Vowels
Learn Double Consonants
Learn Blending Consonants

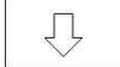
도면3

Level 1
Level 2
Level 3
Level 4
Level 5

도면4



도면5

<p>10</p> 	<p>20</p> 	<p>30</p> 	
Home	Dic	Option	
<p>apple</p> <p>명사</p> <p><i>사과 Adam's apple, Big Apple, cooking apple, crab apple, eating apple, toffee apple American adj., rottenan apple pie</i></p> <p>사과[애플]파이 <i>apple sauce</i></p> <p>사과 소스 <i>a garden with three apple trees</i> 사과나무가 세 그루 있는 정원</p> <p>[NOUN] An apple is a round fruit with smooth green, yellow, or red skin and firm white flesh.</p> <p>[PHRASE] If you say that someone is the apple of your eye, you mean that they are very important to you and you are extremely fond of them.</p>			
			

도면6

Option	
- 이미지 데이터 표시	<input checked="" type="checkbox"/>
- 액센트 표시	<input checked="" type="checkbox"/>
- 발음기호 표시	<input checked="" type="checkbox"/>
- 음성 :	<input checked="" type="checkbox"/> 여성 <input type="checkbox"/> 남성 <input type="checkbox"/>
- 알파벳 발음	<input checked="" type="checkbox"/> + 음운 발음 <input checked="" type="checkbox"/>
- 음절단위 색깔 표시	<input checked="" type="checkbox"/>
- 음절 구분 음원 데이터 출력	<input checked="" type="checkbox"/>
- 국가별 발음 음성	<input checked="" type="checkbox"/> 영국
- 발음 교정 테스트 모드	<input checked="" type="checkbox"/>

도면7

단어를 잘 듣고 첫소리를 선택 하세요.



_pple

1. a	2. c
3. t	4. c

단어를 잘 듣고 첫소리를 써보세요.



_pple

a

단어를 잘 듣고 음절이 몇 개인지 쓰세요



apple

2

글자들을 조합해서 그림의 단어를 완성해 보세요.



a o p
i p

apple

단어를 잘 듣고 빈칸 맞는 글자를 선택 하세요.



_pple

g, a, h, o, w, y, b

도면8



도면9

