

졸업작품 최종발표

이공 일타 게임즈

2015136025 김수용

2017136082 이예지

2017136127 주지영

지도교수 - 김덕수

CONTENTS

01

주제 선정 배경

- Smart Learning
- Gamification
- 기대효과

02

작품 설명

- 작품 설명
- 주요 사용 기술
- 소개 영상

03

작품 세부 사항

- 시스템 구성도
- 구현 기능
- 디자인
- 추후 계획

04

시연 및 Q&A

- 시연
- Q&A

01

주제 선정 배경

- Smart Learning
- Gamification
- 기대효과

01. 주제 선정 배경

Smart Learning

AI를 활용한

어린이 “언어 학습”

구글, AI 활용해 어린이 언어 학습 돕는다

입력 2020-05-08 15:09 | 댓글 0



| AI 조수 디야가 언어 학습 지도...500개의 이야기와 대화형 게임 제공

구글이 인공지능(AI) 기술을 활용해 어린이가 언어를 배우도록 돕는 안드로이드 앱 '리드어롱(Read Along)'을 출시했다고 벤처비트가 7일(현지시간) 보도했다.

리드어롱은 약 500개의 이야기와 대화형 게임으로 별과 배지를 획득하는 앱이다. 디야라는 캐릭터가 단어와 문장을 발음하고, 어린이가 따라하면 자연어처리(NLP) 기술로 감지해 지도한다.

[사례 1] 구글, AI 활용해 어린이 언어 학습 돕는다

01. 주제 선정 배경

Smart Learning

아이스크림에듀 "스마트러닝, 2.5조원 학습지 시장 대세될 것"

입력 : 2020.02.02 17:26 | 수정 : 2020.02.03 03:28 | 지면 A17

5월 황금연휴, 홈스쿨링 고민은 스마트 학습으로... '학부모 관심'

입력 : 2020-04-30 15:00:00 | 수정 : 2020-04-29 16:43:15

초등과학 공부도 스마트학습지로 흥미롭게... '천재교육 밀크티 초등'

입력 : 2020.05.04 16:00

"웅진씽크빅, 차별화된 AI로 스마트학습 선도하겠다"

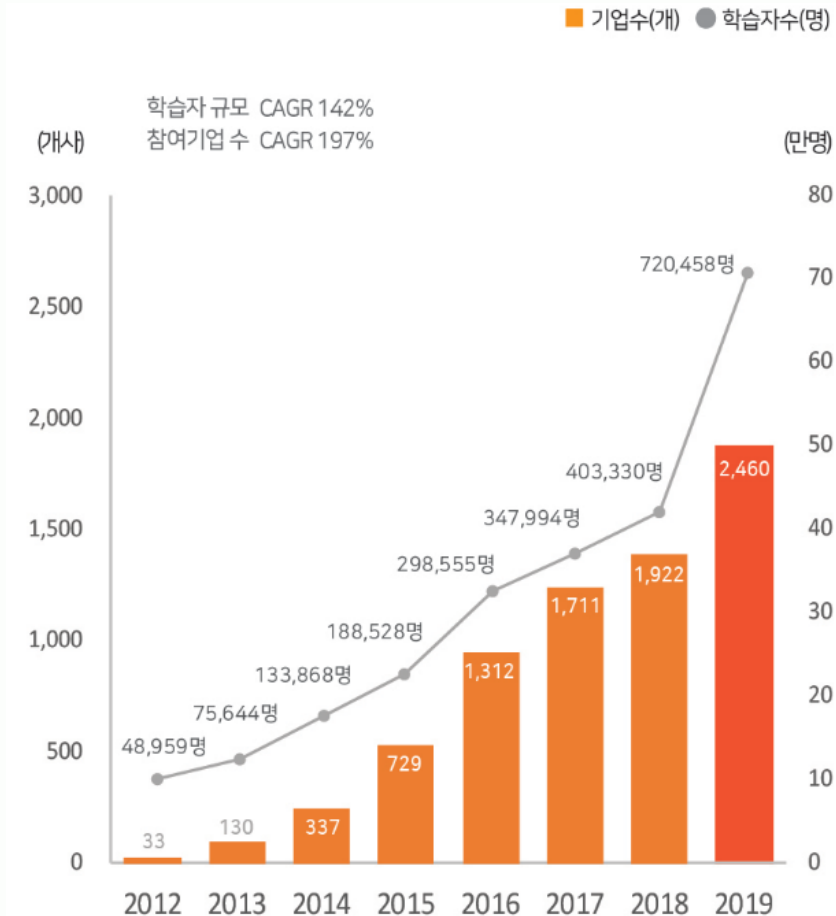
파이낸셜뉴스 | 입력 : 2020.05.07 16:55 | 수정 : 2020.05.07 17:05

[사례 2] 스마트 학습 시장의 긍정적 여론 사례

"스마트학습" 시장의 기대 및 전망

01. 주제 선정 배경

Smart Learning



2012~2019 스마트학습의 누적 학습자 규모와 기업 수 증가 추이 그래프

스마트러닝 솔루션 기업
'인더스트리 미디어' 연구 결과

01. 주제 선정 배경

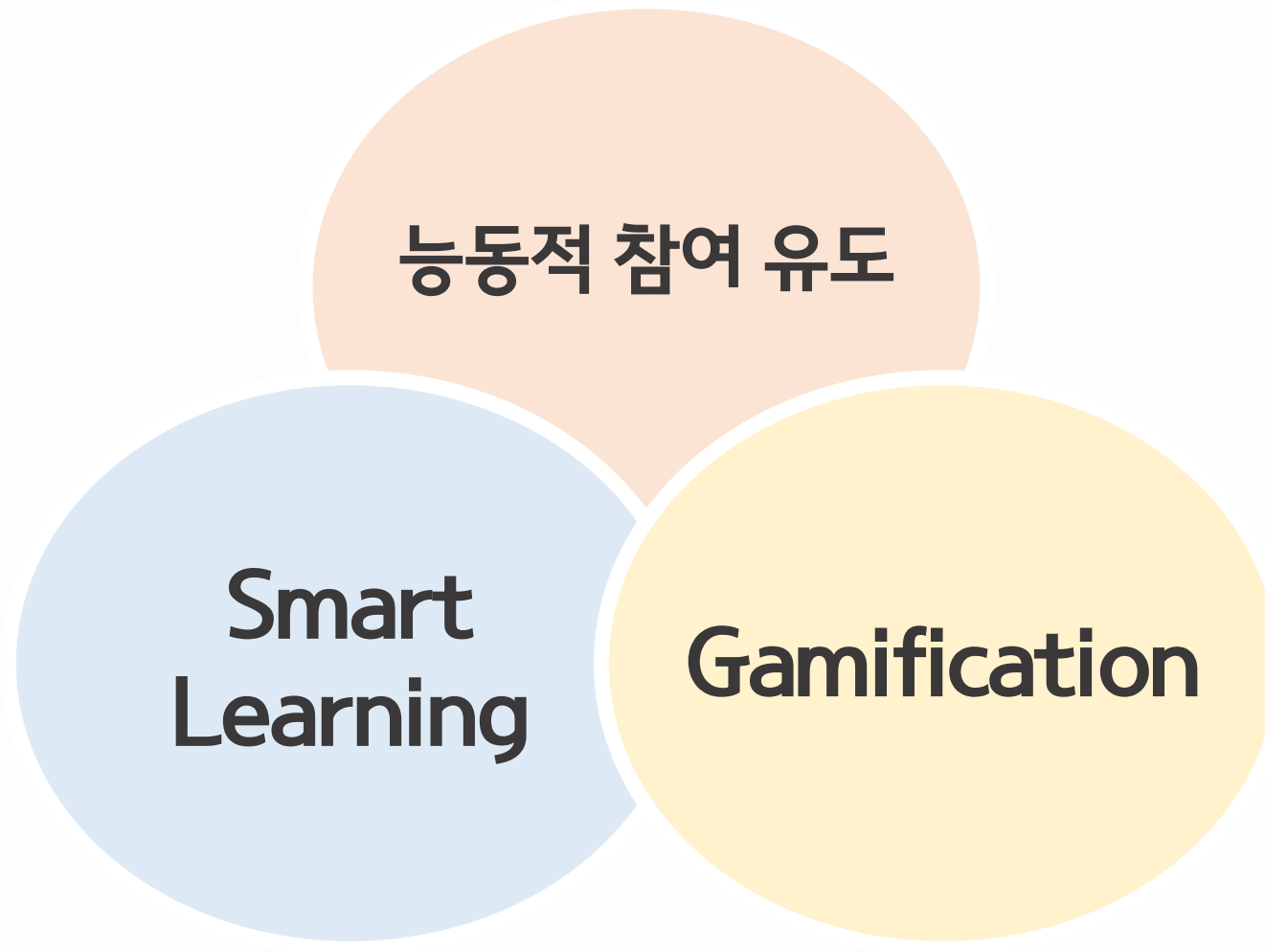
Gamification



다양한 분야에서 **관심** 유도, **지식 전달** 및 교육,
행동변화 등을 위해 게임을 활용하는 것

01. 주제 선정 배경

기대효과



02

작품 설명

- 작품 설명
- 주요 사용 기술
- 소개 영상

02. 작품 설명

작품 설명



AI를 활용한
아동용 영어 교육
App

02. 작품 설명

작품 설명

승무원이 되고 싶은
고슴도치 케빈과
함께하는 영어공부



Kevin(7, ♂)



02. 작품 설명

주요 사용 기술

주요 기능

1. 카메라를 이용한 **물체 인식**
2. 직접 받아 쓰는 **손글씨 인식**
3. Listening & Speaking

02. 작품 설명

소개 영상



케빈의 꿈 소개영상

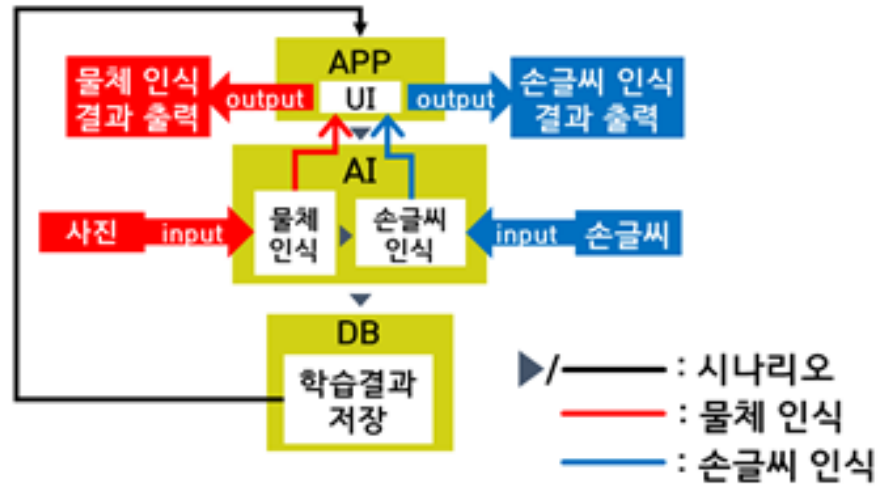
03

작품 세부 사항

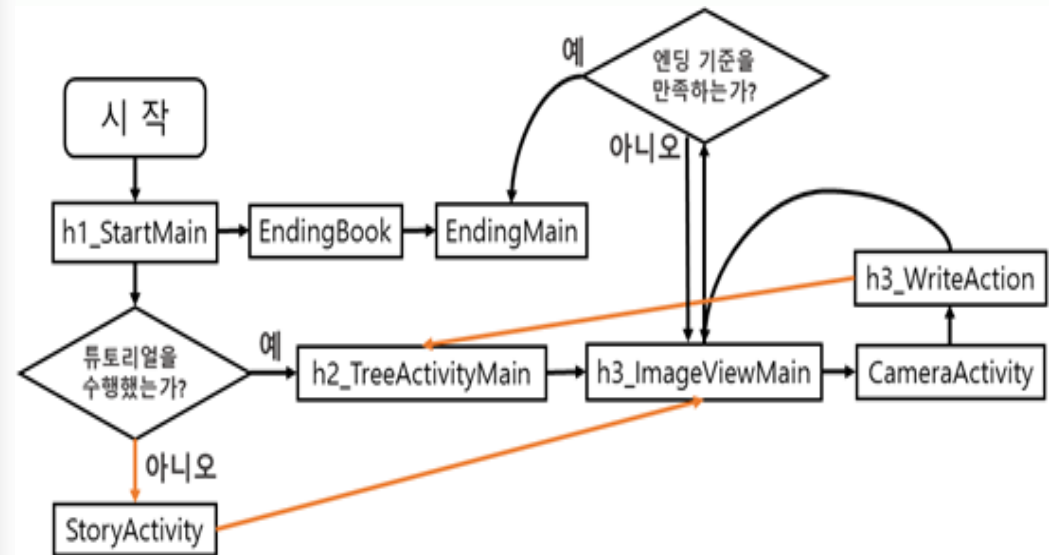
- 시스템 구성도
- 구현 기능
- 디자인
- 추후 계획

03. 작품 세부 사항

시스템 구성도



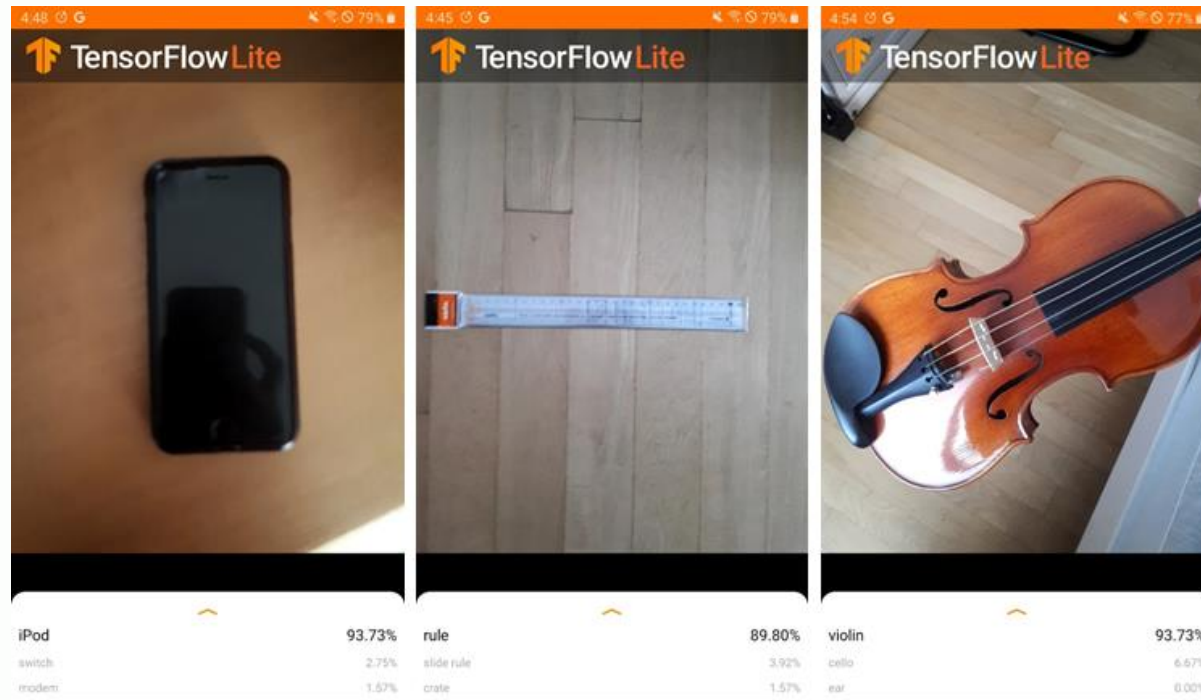
<시스템 구성도>



<시스템 순서도>

03. 작품 세부 사항

구현 기능 - 물체 인식 부



TensorFlow Lite 예제

03. 작품 세부 사항

구현 기능 - 물체 인식 부

```
String[] nameList1 = new String[]{"chair", "clock", "eraser",  
    "mouse", "pen", "shoes",  
    "pillow", "tissue", "vase", "wallet"};  
  
String[] nameList2 = new String[]{"bowl", "coffeepot", "cup",  
    "frying pan", "ladle", "plate",  
    "refrigerator", "spatula", "toaster", "wok"};  
  
String[] nameList3 = new String[]{"banana", "broccoli", "crab",  
    "cucumber", "lemon", "orange",  
    "pineapple", "pizza", "cart", "strawberry"};  
  
String[] nameList4 = new String[]{"balloon", "bench", "bus",  
    "butterfly", "cat", "dog",  
    "dragonfly", "street sign", "swing", "traffic light"};  
  
String[] nameList5 = new String[]{"soccer", "basketball", "golf",  
    "rugby", "volleyball", "tennis",  
    "racket", "swim cap", "whistle", "scoreboard"};  
  
String[] nameList6 = new String[]{"piano", "guitar", "violin",  
    "drum", "flute", "ocarina",  
    "harmonica", "harp", "accordion", "trombone"};
```

flat-coated retriever
curly-coated retriever
golden retriever
Labrador retriever
Chesapeake Bay retriever
German short-haired pointer
vizsla
English setter
Irish setter
Gordon setter
Brittany spaniel
clumber
English springer
Welsh springer spaniel
cocker spaniel
Sussex spaniel
Irish water spaniel

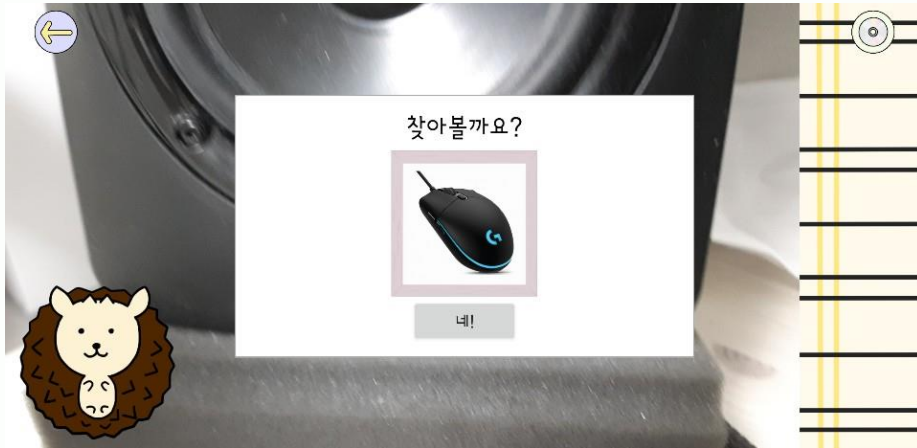
▶ dog

60개 단어를 선정해 주제별로 정리

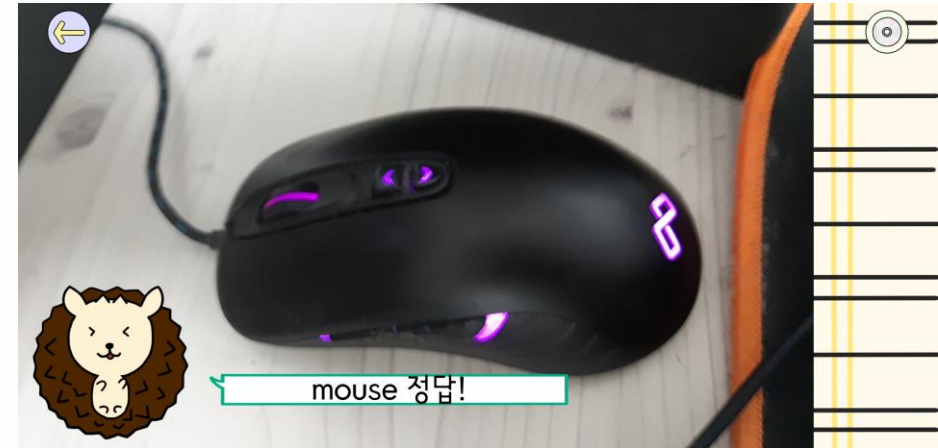
사용자 수준에 맞는 단어로 변경

03. 작품 세부 사항

구현 기능 - 물체 인식 부



찾아야 하는 물체를 제시

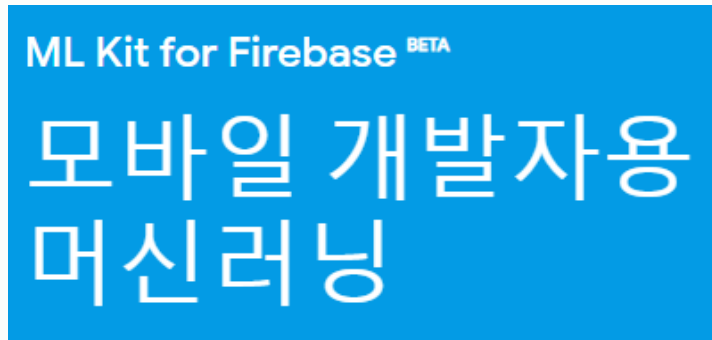


카메라로 찍는 물체 = 제시된 물체

-> 통과

03. 작품 세부 사항

구현 기능 - 손글씨 인식부



ML Kit의 텍스트 인식 API



사용자의 손글씨 인식

03. 작품 세부 사항

구현 기능 - 손글씨 인식부



사용자의 손글씨를
Bitmap으로 변환



텍스트 인식 결과 출력

03. 작품 세부 사항

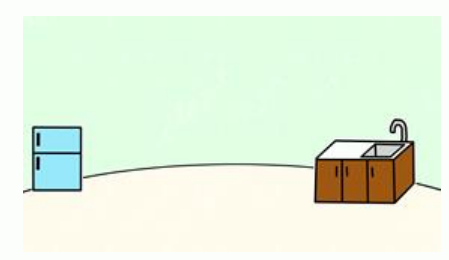
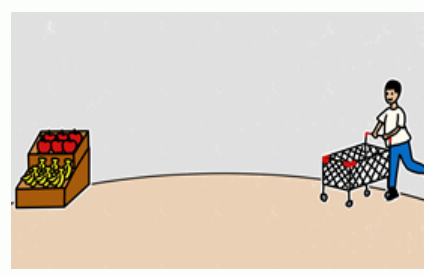
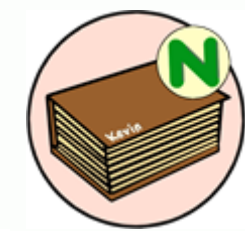
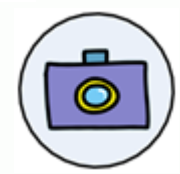
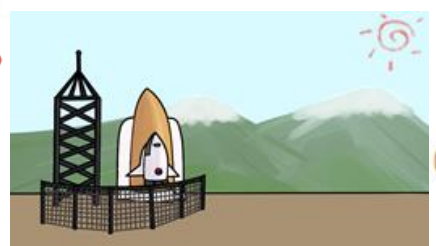
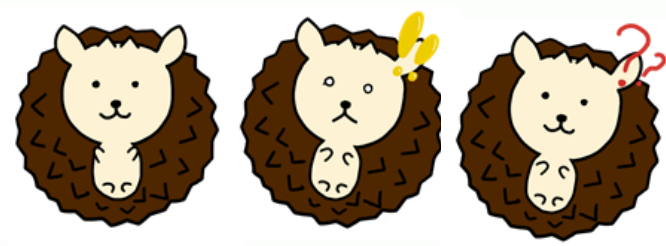
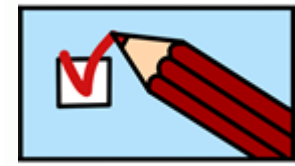
구현 기능 - 손글씨 인식부



가이드 음영 표시

03. 작품 세부 사항

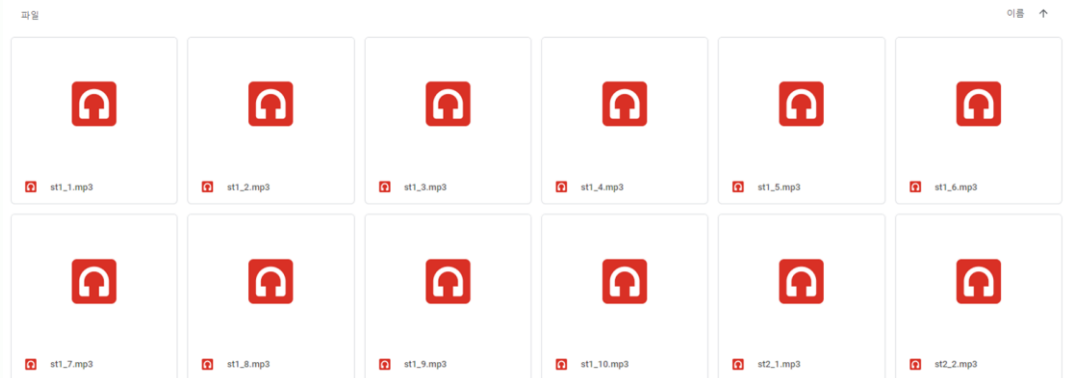
디자인 - 그림



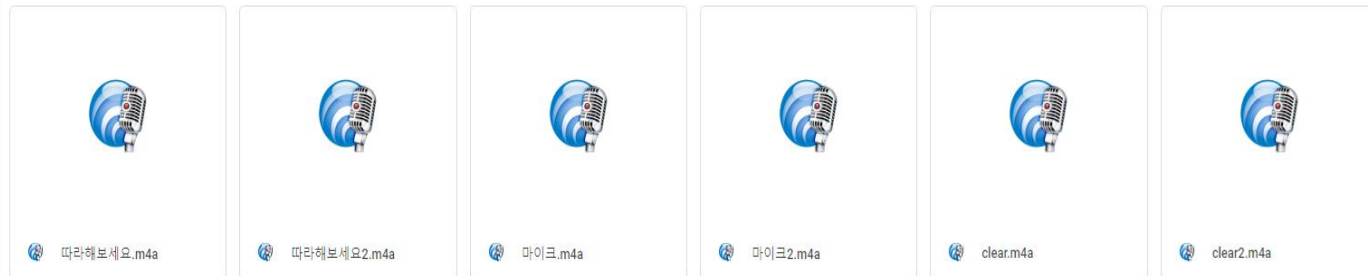
03. 작품 세부 사항

디자인 - 음악

공유 문서함 > 2공1타 공유 폴더 > 음성 > 가이드 음성 <



영어 단어 가이드 음성



게임 진행 가이드 음성

- logo
- rainysunday
- sfx_applause
- sfx_bbangbbang
- sfx_bbock
- sfx_beep
- sfx_ching
- sfx_clear
- sfx_click
- sfx_eraser
- sfx_fail
- sfx_medal
- sfx_medalbuildup
- sfx_starhigh
- sfx_startlow
- sfx_vibraslap
- song1
- song2
- song3
- song4
- song5
- song6
- song7
- song8
- song44

게임 배경음

03. 작품 세부 사항

추후 계획



구글 플레이스토어
앱 출시 예정

1. 개발자 등록

2. 플레이스토어 앱 등록

- APK 파일 등록
- 스토어 등록정보 입력
- 콘텐츠 등급 선택
- 가격 및 배포 설정

03. 작품 세부 사항

추후 계획



물체 인식을 위한
그림책 출시 고려

04

시연 및 Q&A

- 시연
- Q&A

04. 시연 및 Q&A

시연

기본 동작

튜토리얼
일반

엔딩

엔딩

설정

게임 초기화
소리 설정

04. 시연 및 Q&A

시연 - 튜토리얼



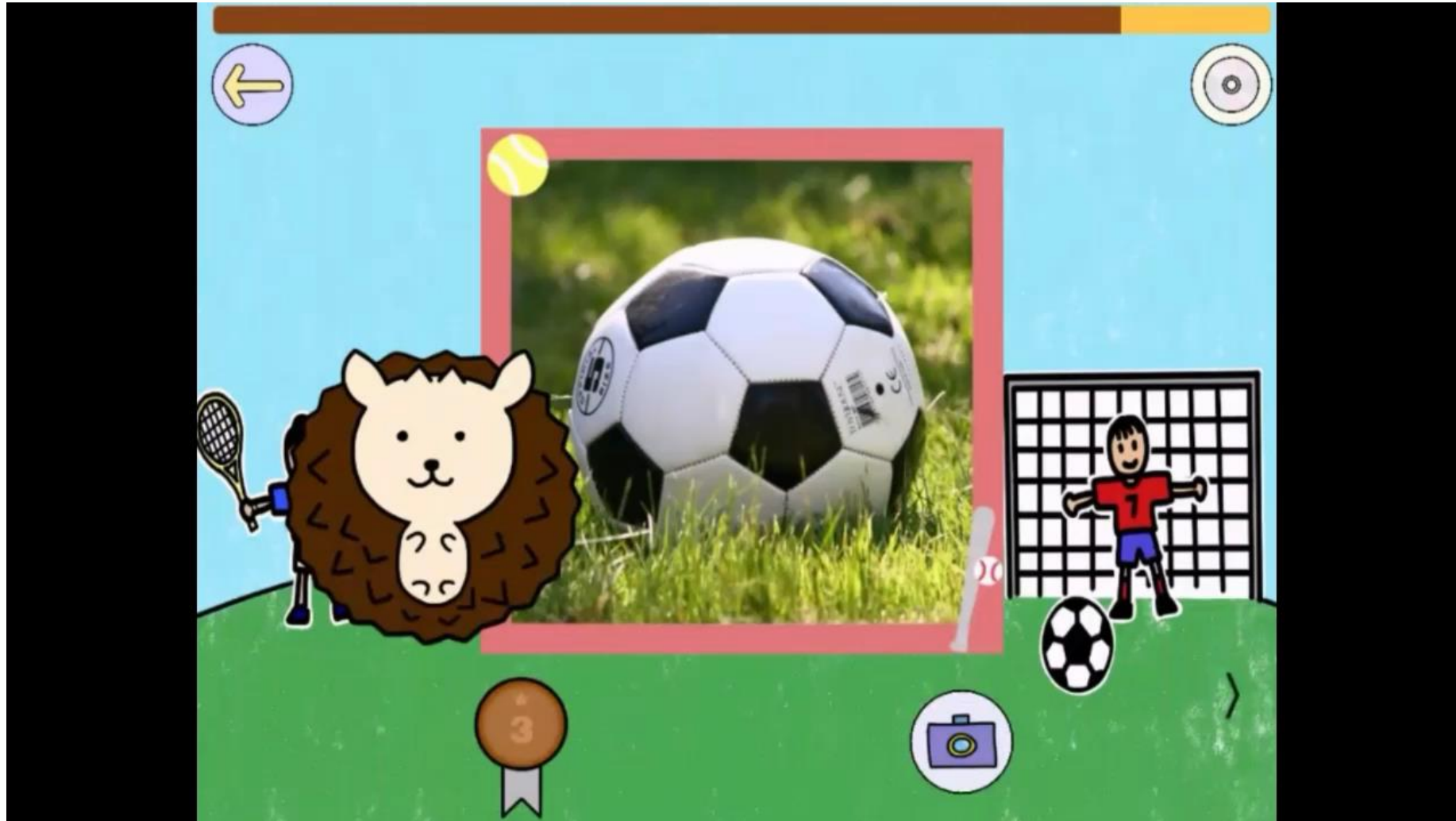
04. 시연 및 Q&A

시연 - 일반



04. 시연 및 Q&A

시연 - 엔딩



04. 시연 및 Q&A

시연 - 게임 초기화



04. 시연 및 Q&A

시연 - 소리 설정



04. 시연 및 Q&A

Q&A

Q & A

Thank you

이공 일타 게임즈