



C A P S T O N E   2 0 2 1

2팀 HIING(하잉)

전범수, 조영훈, 이헌재, 김동욱, 강신표

# CONTENTS



## CHAPTER 01

### 프로젝트 개요

|     |         |
|-----|---------|
| I   | 프로젝트 배경 |
| II  | 프로젝트 목표 |
| III | 기대 효과   |

## CHAPTER 02

### 개발 및 프로젝트 진행 상황

|     |       |
|-----|-------|
| I   | 핵심기능  |
| II  | 시스템   |
| III | 향후 계획 |

PUBLISHED BY 00

H I I N G

# 01

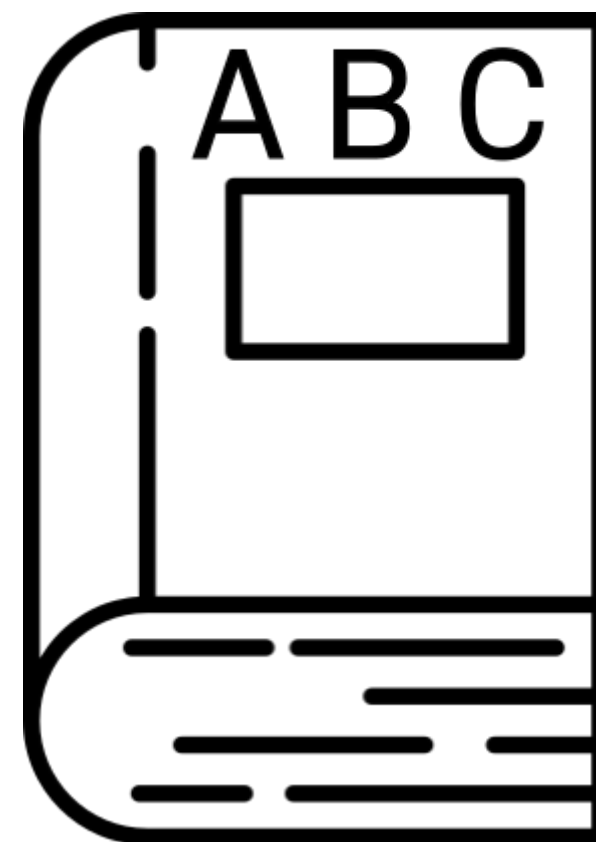
CHAPTER

## 프로젝트 개요

배경, 목표

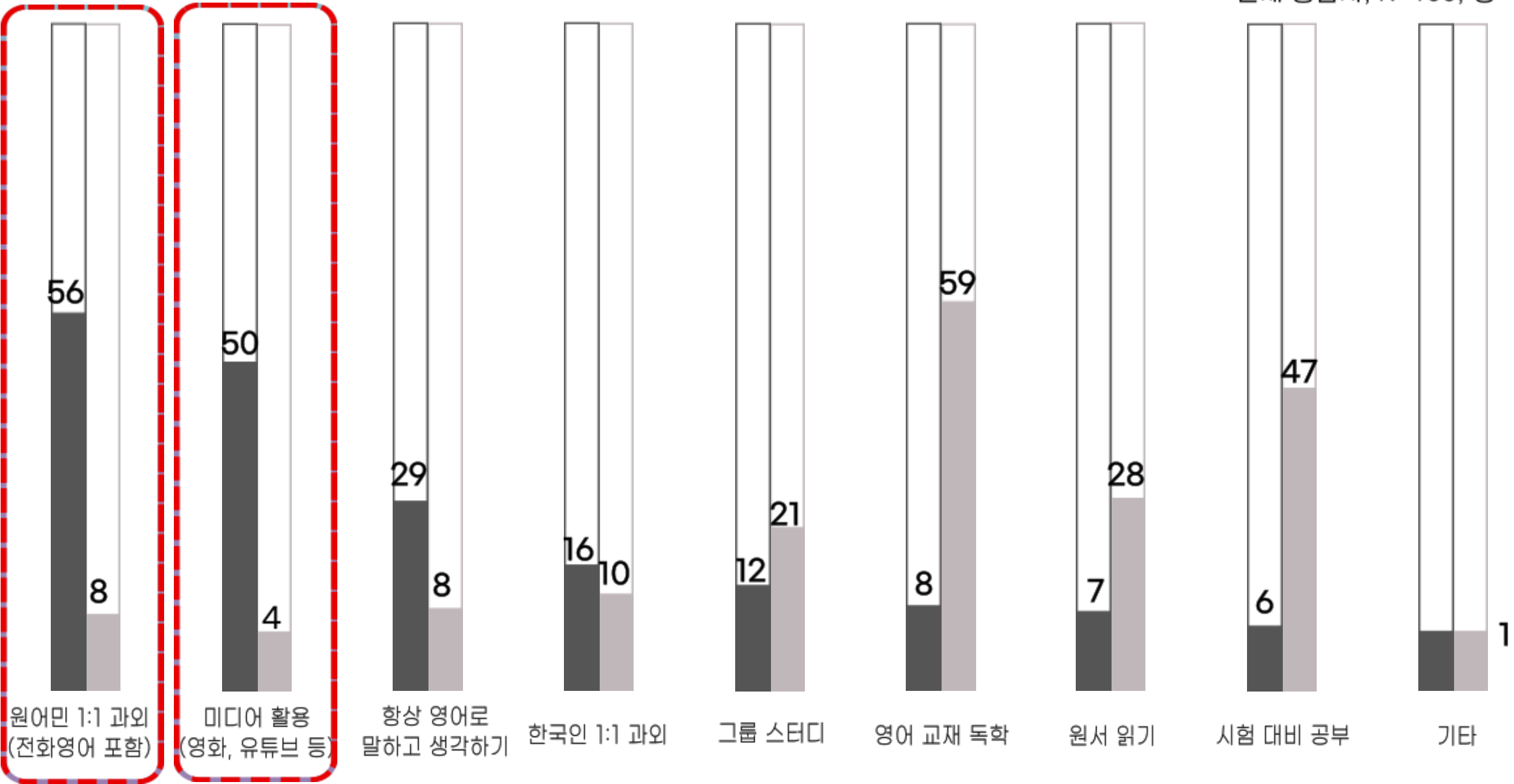
H I I N G

이제 영어공부는 선택이 아닌 **필수!**



나에게 가장 효과가 좋을/별로일 것 같은 영어 학습법은?

\*전체 응답자, N=150, 명



선호하는 영어 공부법  
설문조사 결과

- 1위  
원어민 1:1 과외
- 2위  
미디어 활용

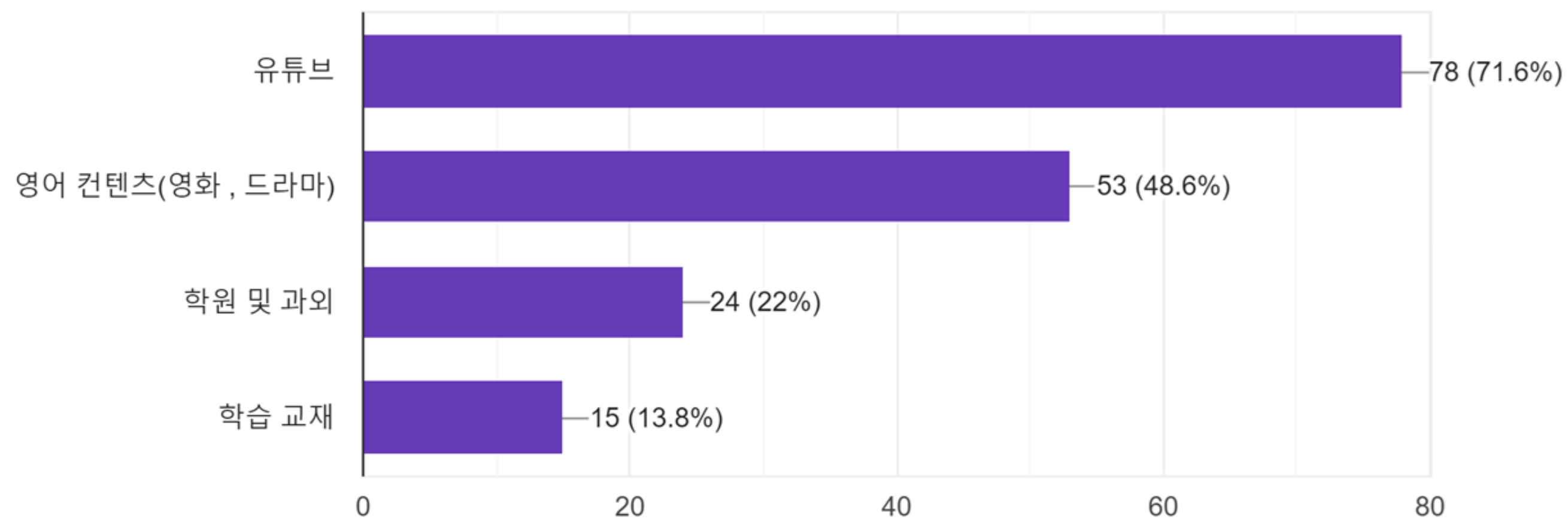
출처 - <https://url.kr/j49wrx>

■ 나에게 효과가 좋을 것 같은 영어 학습법  
■ 나에게 효과가 별로 일 것 같은 영어 학습법

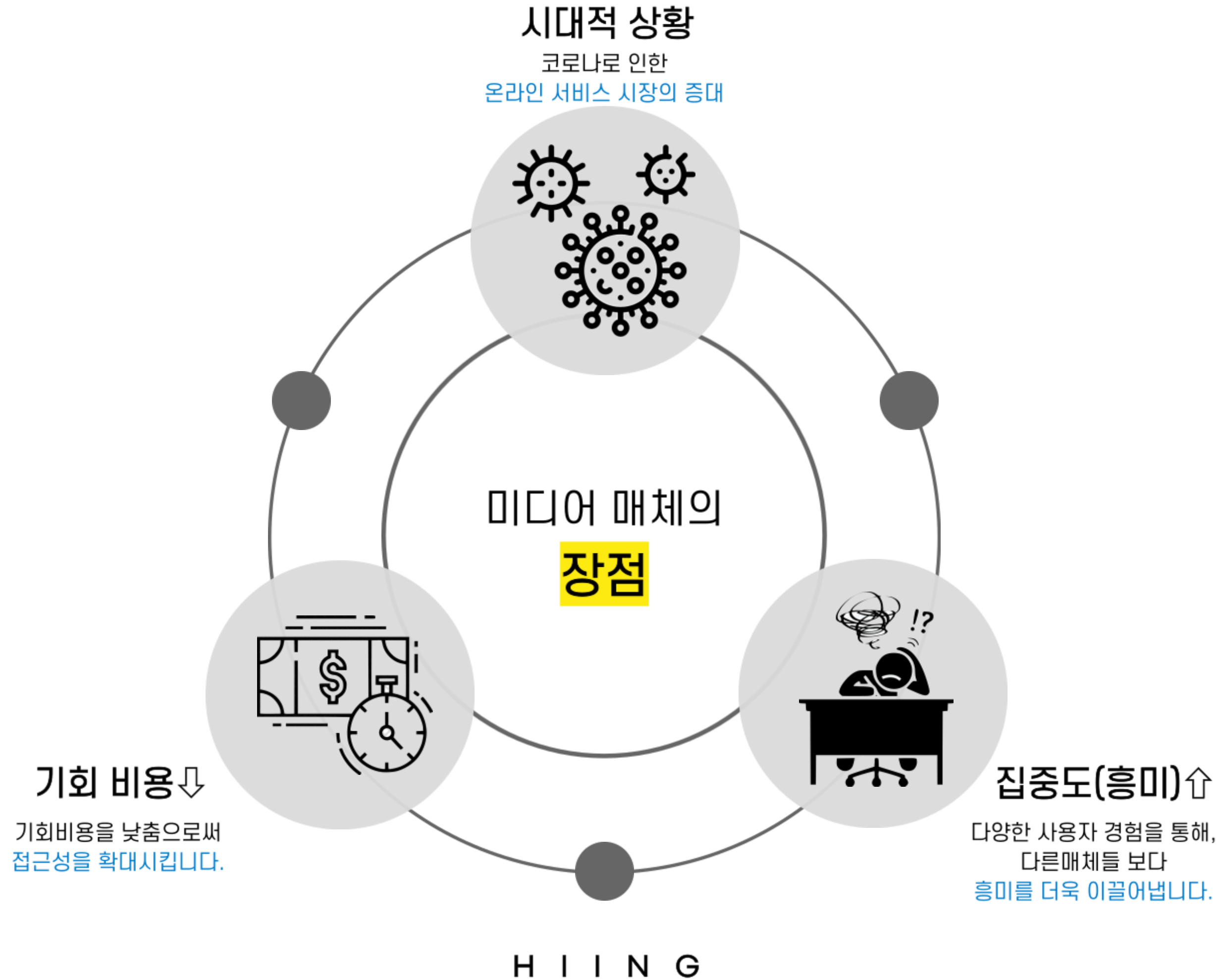
## 영어학습에 많이 사용되는 유튜브 및 영어 콘텐츠

영어학습에 사용하는 매체(중복선택 가능)

응답 109개



자체조사







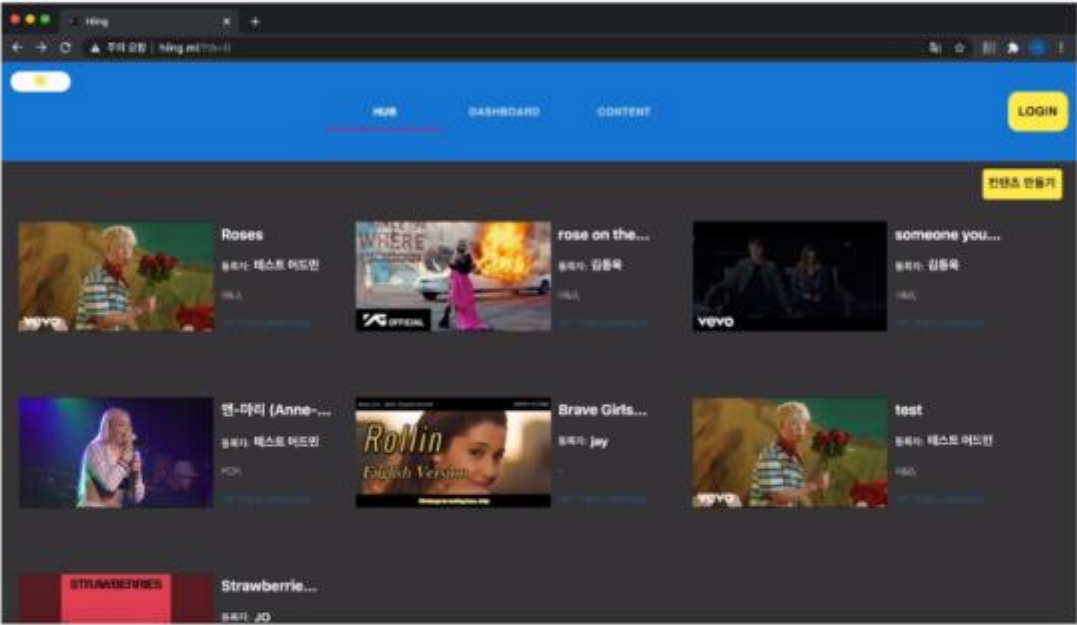
# 멘토링을 활용하여 프로젝트 방향성 설정

프로젝트가 완성되었을 때를 가정하여  
사용자가 누구인지, 또 그 입장에서  
의 니즈와 이점 등 많은 요소를 고려.

## 미리 써보는 프로젝트 기사

좋아하는 유튜브영상으로 영어공부를!?

김동욱 기자 | 2022-03-27 09:00



HIING(하잉) 플랫폼 메인 화면

최근 한 영어 학습용 웹 플랫폼이 출시되어 화제이다. 국민대학교 소프트웨어융합대학 학생들이 만든 'HIING'이라는 플랫폼인데, 사용자가 임의의 유튜브 영상 주소를 입력하면 문제를 만들어 출제해 준다. 단어, 문장 영어 문제를 난이도 별로 제공하고 있으며, 자동으로 자막까지 알아서 불러와 콘텐츠를 만들어 준다는 것이 큰 이점이라고 알려졌다.

영어공부를 하고싶은 누구나 어디서든 쉽고 편리하게 좋아하는 영상을 가지고 영어공부를 할 수 있어 많은 사용자들에게 도움을 줄 것으로 보인다. 또한 자동완성 기능까지 직접 개발하여 화제가 되었고, 후에 추가로 중국어, 스페인어 등 다른 언어들도 추가할 계획이 있다고 한다.

# 기대 효과



안전한 비대면  
(온라인)



비용 절감



좋아하는 영상으로  
쉽고 재미있게 영어 학습



H I I N G

# 02

CHAPTER

## 개발 및 프로젝트 진행 상황

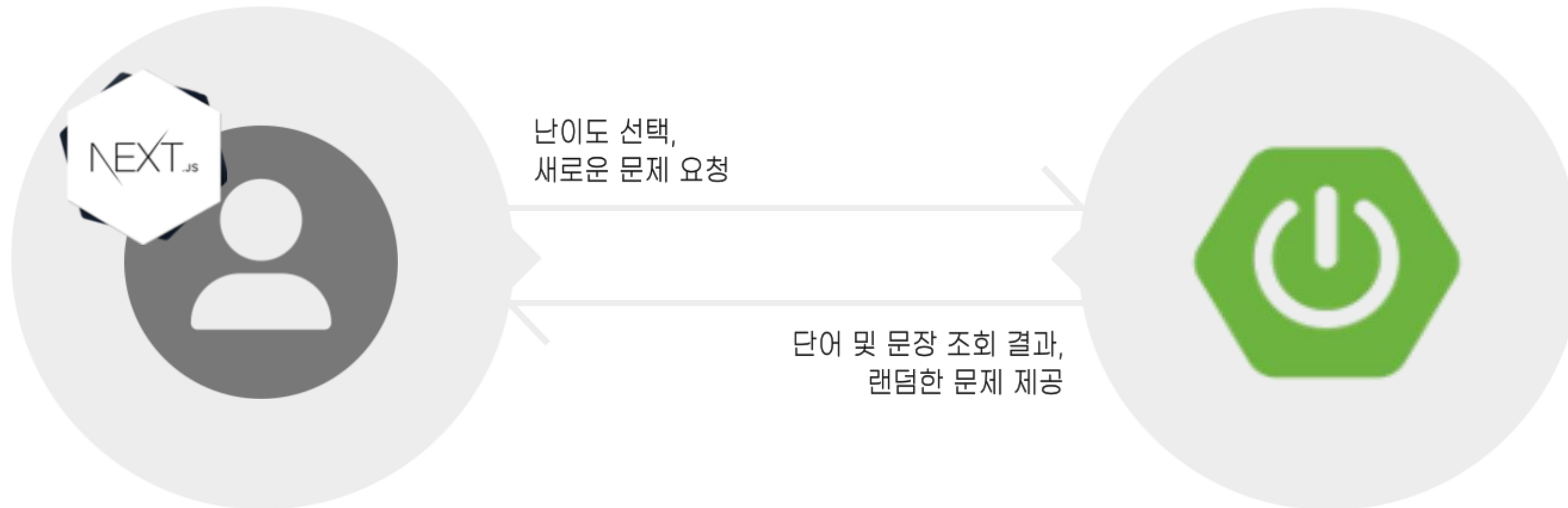
핵심 기능, 시스템, 향후 계획

H I I N G

## 나만의 콘텐츠 만들기

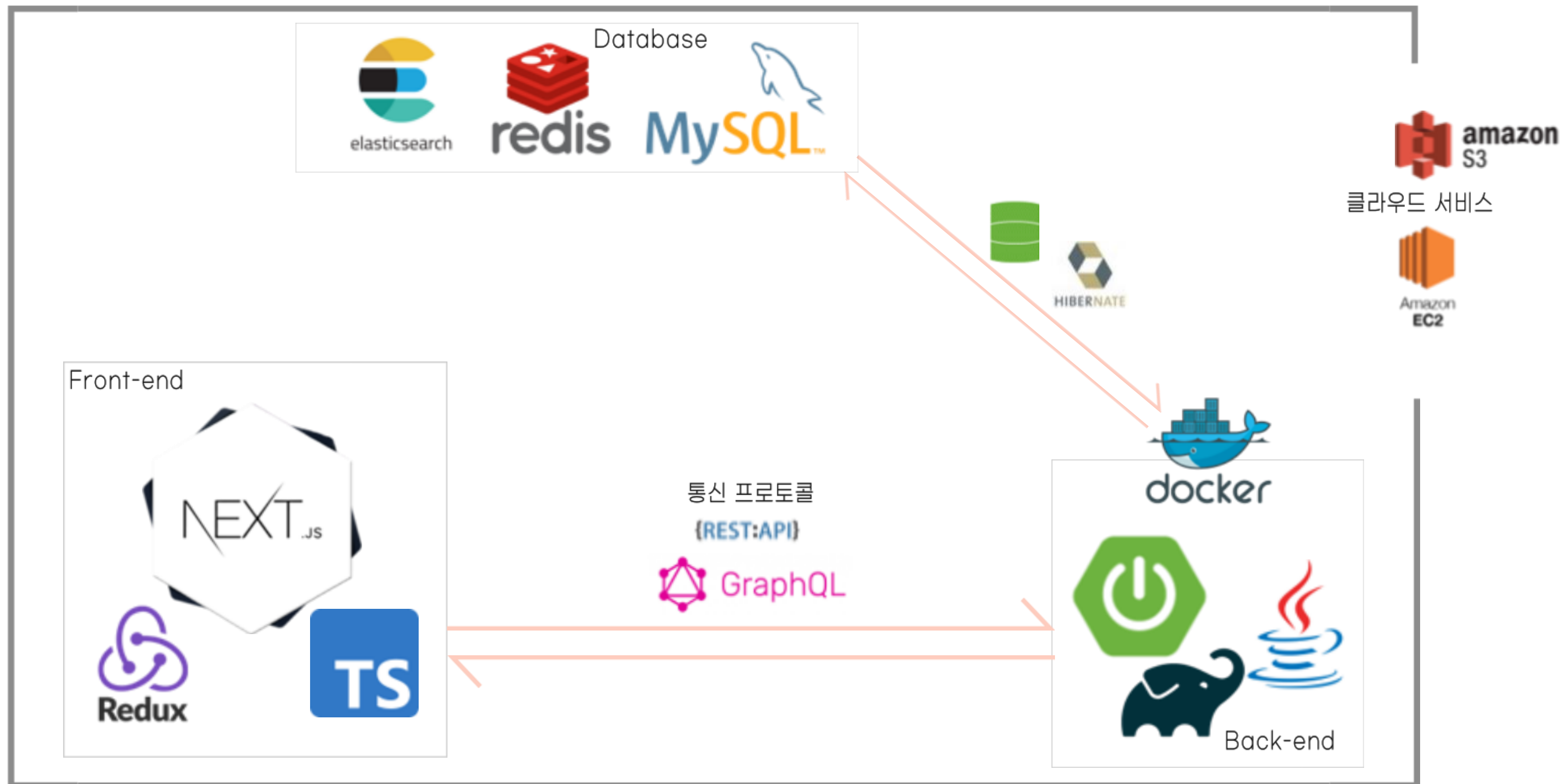


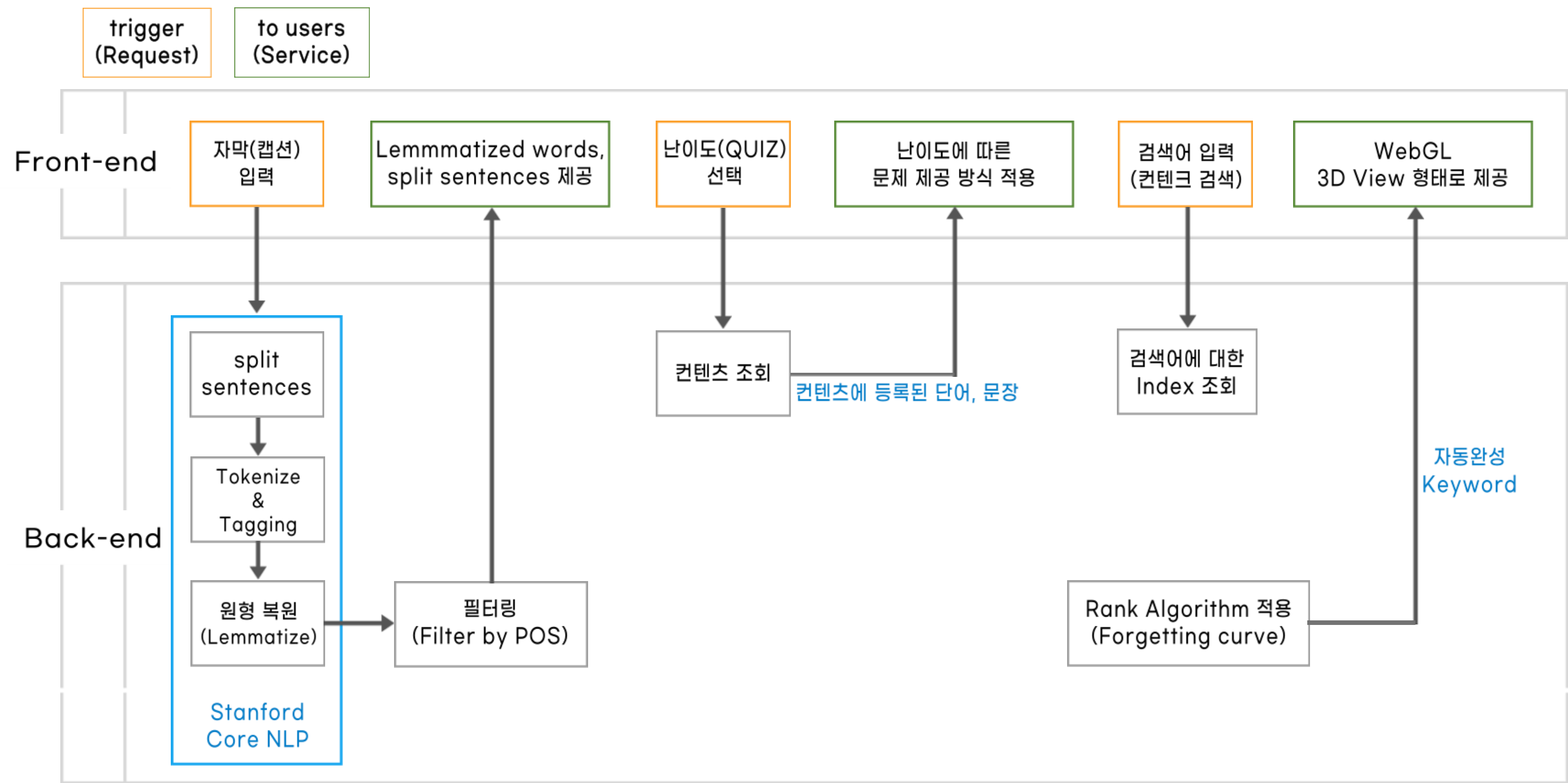
컨텐츠 풀이(QUIZ) 및  
퀴즈 진행 간 문제 진행 방식



## QUIZ 결과 통계를 자료화하여 서비스











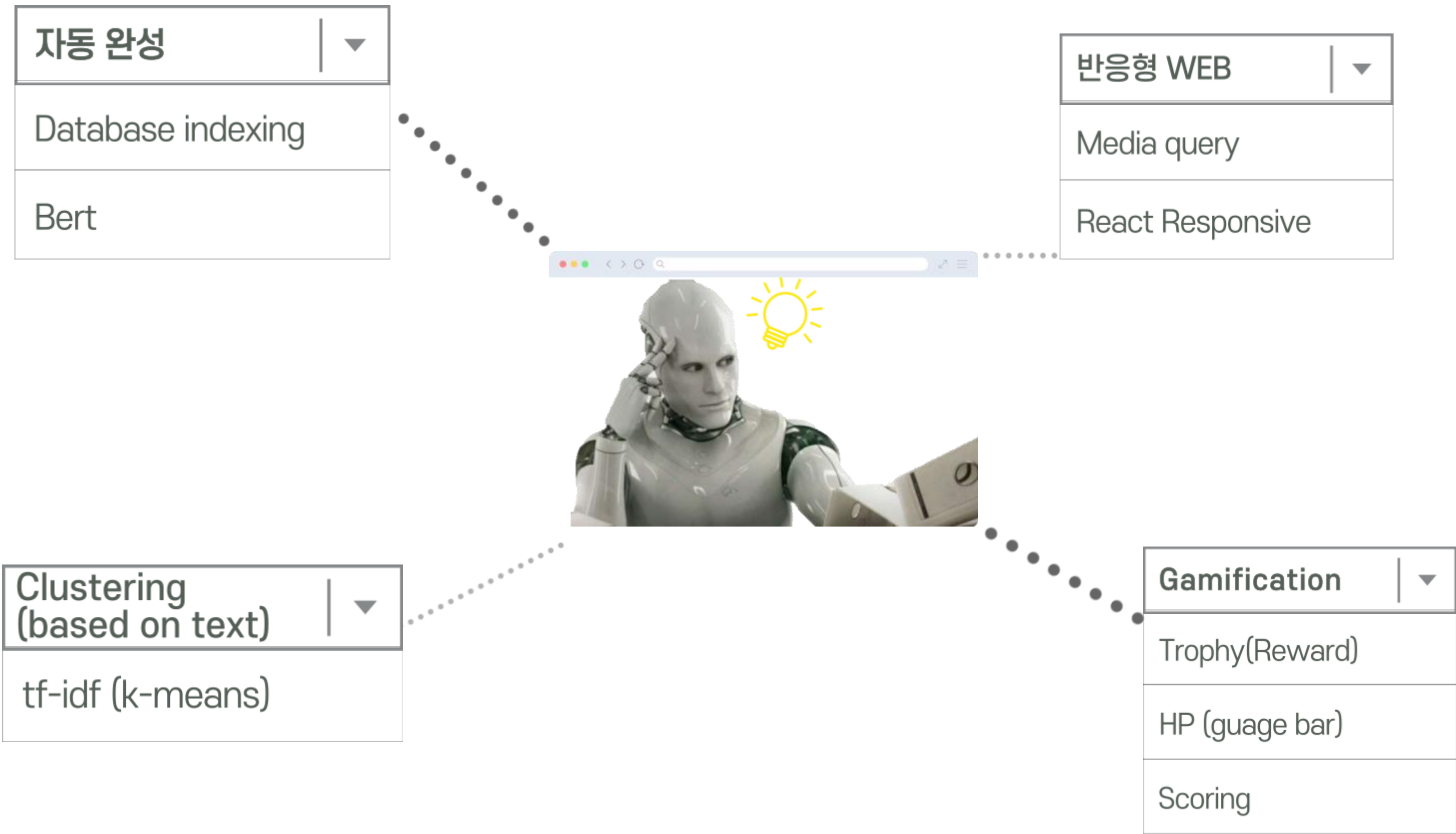
Use Case 작성  
/  
Debugging

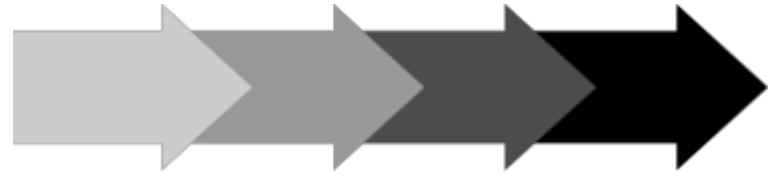


자동완성 기능 구현  
/  
페이지 디자인



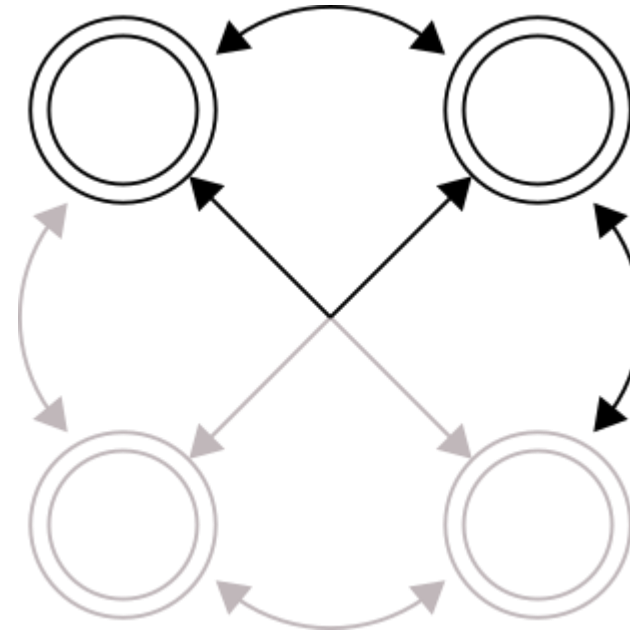
프로젝트  
개인 일지 작성





### 1. 진행 방향 선정의 필요성

- BERT
- Elastic Search Indexing



### 2. 새로운 기술에 대한 Learning curve

- BERT 경험자 X
- Complex Learning Curve (BERT)

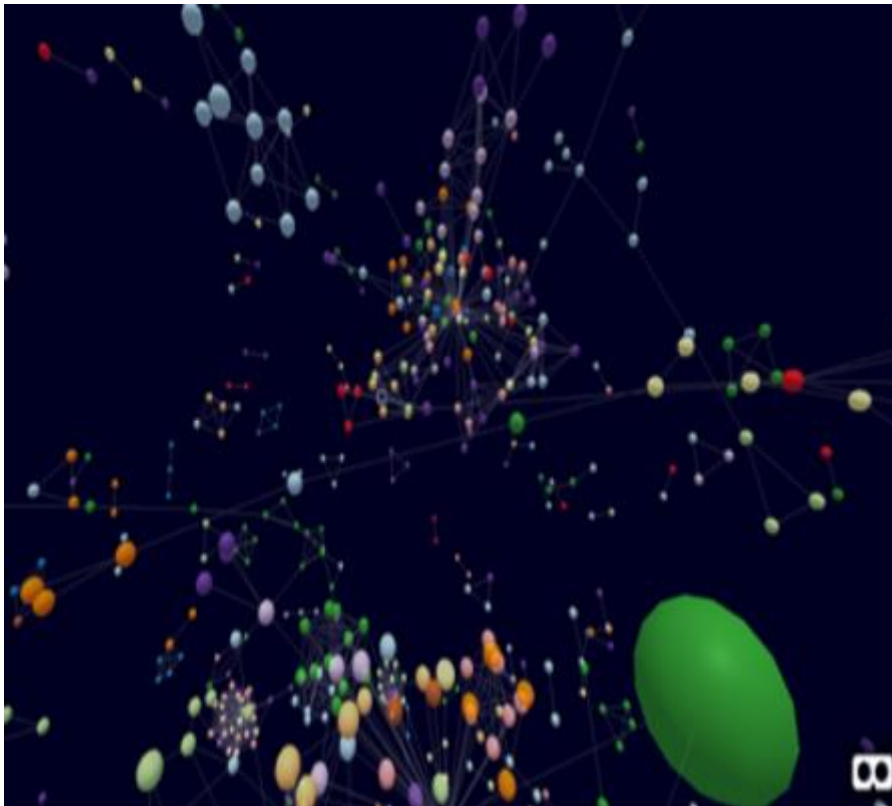


### 3. 사용법(튜토리얼) 부족

- 웹서비스가 어떤 것인지 명확하지 않음
- 서비스 사용에 대한 튜토리얼이 없어 사용이 어렵다.

## 01 기획

1. 기존 자동완성 뷰의 단조로움
2. 전위 탐색
3. 내가 많이 검색했던 것 (가장 먼저 기억나는 것)을 최우선으로



## 디자인 02

1. 자동완성 결과 페이지를 3D View로 제공 (Using WebGL)
2. Indexing을 이용, 검색어에 대한 전위+후위 탐색 진행
3. 망각곡선(에빙하우스)를 rank algorithm으로 적용

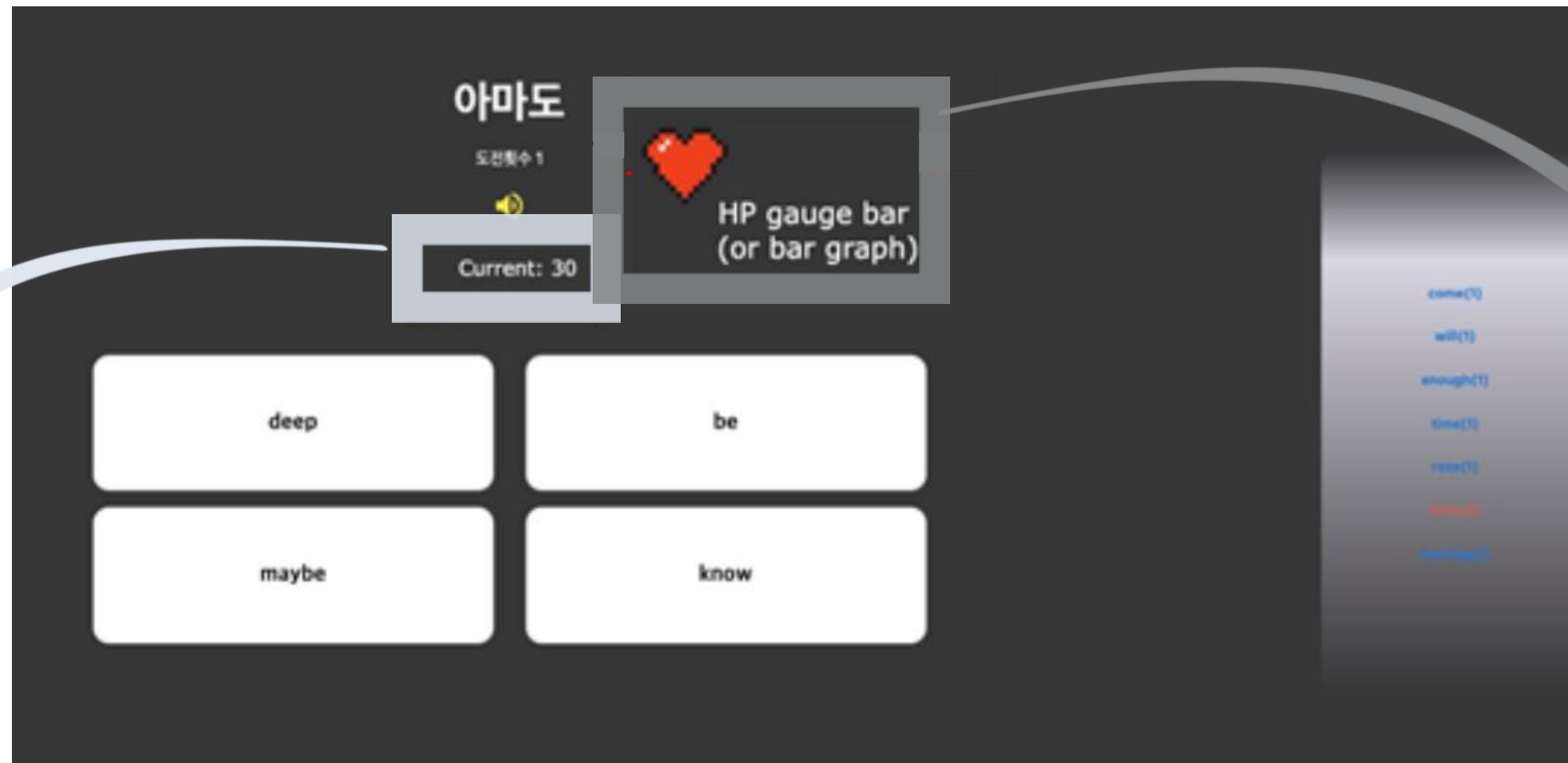
## Quiz 진행 방식의 단조로움

- Gamification (웹, 모바일 사이트 등에서 게임 플레이 기법을 적용하는 것)
- UX interaction의 부재
- Quiz 보충
  - 1) UX에 대한 피드백 부재 (점수 등)
  - 2) 성취감, 흥미유발 부재



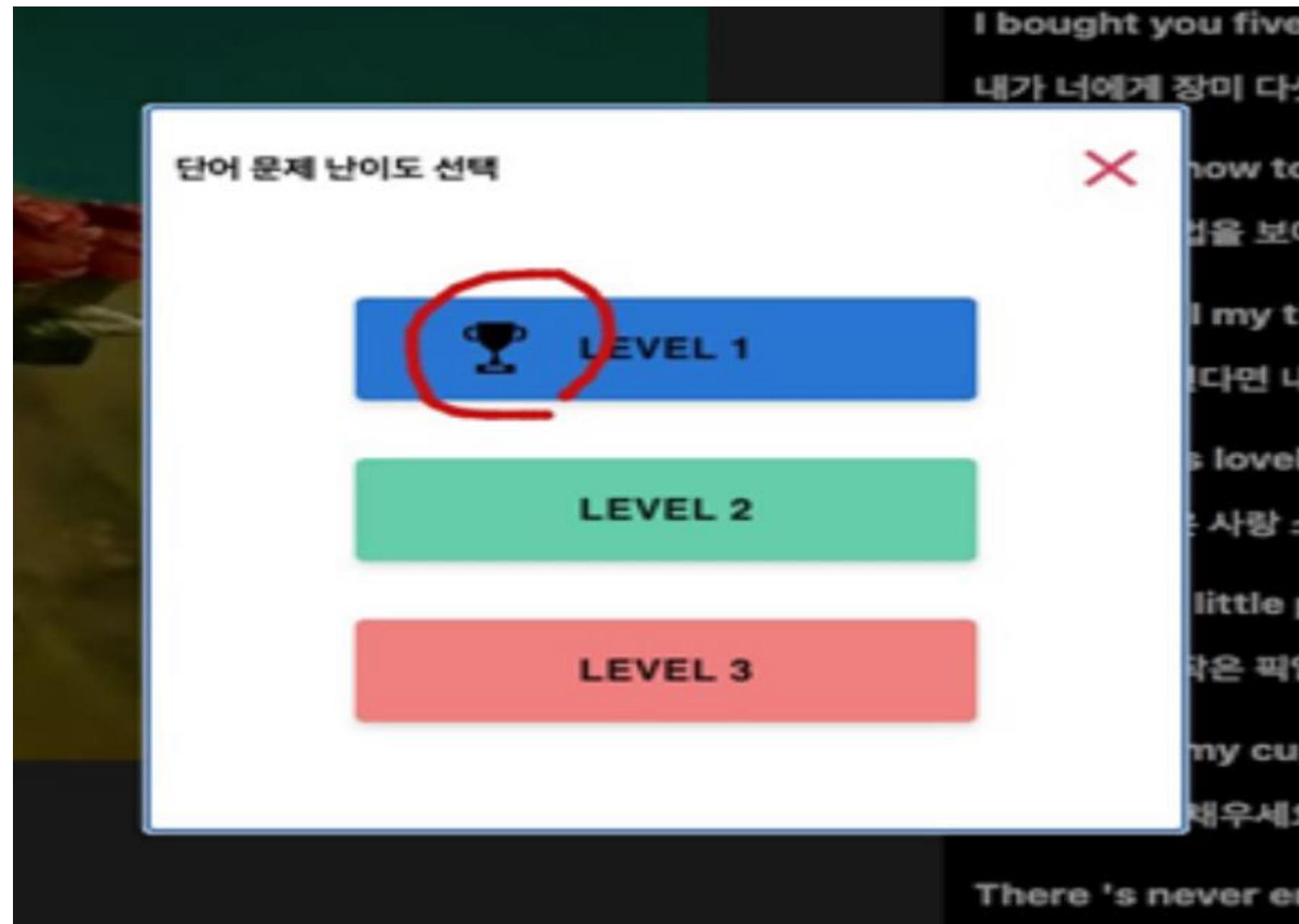
문제 풀이 결과에 대해서  
각 문제마다 즉각적인 피드백 요소 추가

1. Scoring (점수)



2. HP gauge bar(체력)

### 3. 만점(100점)인 경우, 트로피 Icon 추가 (Reward)





캡스톤 디자인 2조 (HIING)

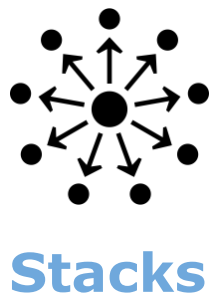
<http://www.hiing.ml>

H I I N G





- 웹 서비스 노출을 위한 SEO (검색엔진 최적화)를 지원
- SSR 을 지원해 사용자 경험(UX)에 도움이 됨.



- central data store
- data transfer between pages



- 런타임 안정성

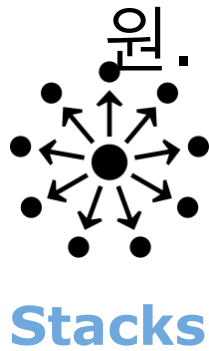


- design frameworks





- 뛰어난 보안 (Spring Security) 설정
- 내장 Tomcat server 을 제공해, 웹 서비스 구현이 간편
- 기존 MVC 패턴의 spring 을 보완, auto configuration 을 지



- ORM
- query supported by entity types (데이터베이스에 대한 백엔드 의존성 감소)



- build faster than Maven
- 외부 라이브러리 관리 편리성



CoreNLP

- 자연어 처리 핵심 라이브러리
- Tokenize, Lemmatize, POS tagging 등 다양한 기능 지원



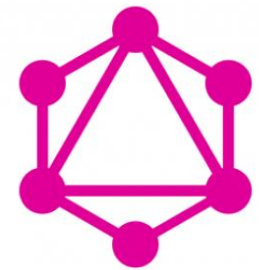
- RDBMS
- 메인 서비스 데이터 저장
- eg) 사용자, 카테고리, 컨텐츠, Quiz, 리포트



- In-memory DB
- 검색어 순위 및 Token store 로 활용



- NoSQL
- 크롤링 데이터 저장
- 자동 완성용 Index 정보 저장



### GraphQL

- 기본 프로토콜로 이용
- Micro service 에 특화.
- Single endpoint 를 갖기 때문에, api 호출이 간결.
- Playground 라는 API 문서를 자동으로 생성해줌.

### {REST:API}

- 이미지, 엑셀 등 byte files 의  
Form-data 형식에서만 이  
용

참고자료 05 - 시스템 설계도

