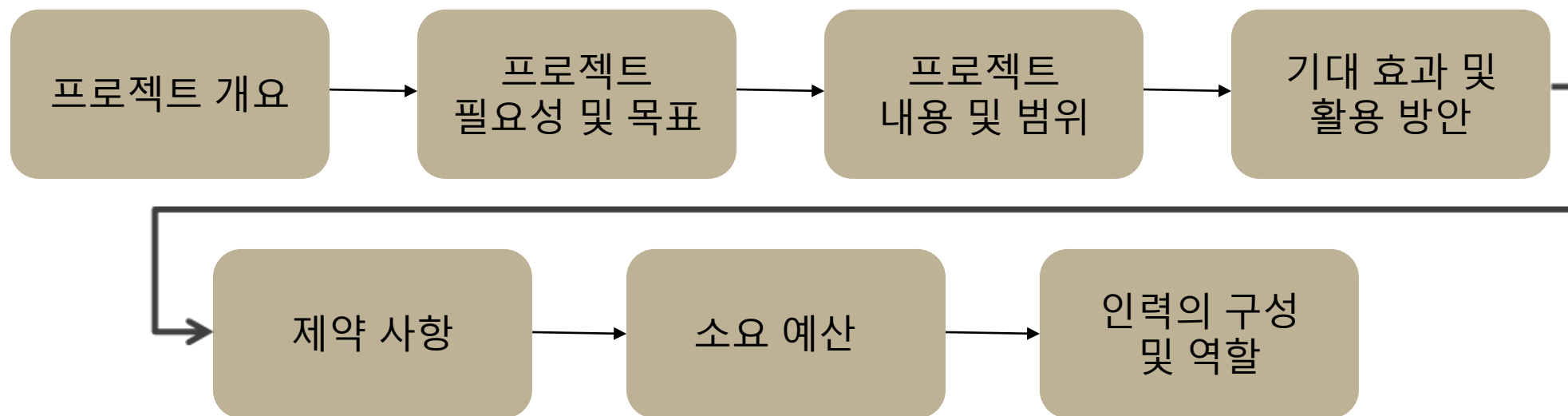


나뭇가지 _ 캡스톤 디자인 제안서

2019108280 컴퓨터공학전공 한인철

목차




프로젝트 개요

- 프로젝트 명: Dungeon TOEIC
- 프로젝트 목적: Gamification을 활용한 토익 공부 앱



던전이라는 테마와 지하 공간을 계단으로 내려가면서 문제를 푸는 방식
990층(토익의 만점)에 도달하기 위한 로그라이트 형식의 게임화를 구성






한 회차의 플레이를 이어서 하는 것이 아닌
새로 진행할 때 처음부터 진행하는 방식을 선정
→ 실제 토익처럼 한 시험에 한 번의 기회

- 키워드: #Gamification(게임화) #토익 # 학습 # 동기 부여 #RPG #로그라이트

프로젝트 필요성 및 목표

- 기존 사례 조사 예시: (검색어 TOEIC GAME)

| 이름 | | 기능/장점 | 기능/단점 | 개발자 | 출시 일자 |
|--|--------------|--|---|---------------|------------|
|  | 산타- AI 토익 | Riidi AI를 통한 단어 암기 AI와 대화 형식의 공부 가능 | AI 성능의 불확실성 불편한 인터페이스 단어의 활용이 부족 => 역효과 발생 | Riidi | 2017.06.30 |
|  | 해커스 기출 보카 | 개인 단어장으로 암기 가능 | 한 번에 외우는 단어 제한 보카 게임 방식의 비효율성 | 챔프스터디 | 2014.05.08 |
|  | 토익 단어장 | 파트 별 단어 암기 가능 | 단어 검색 기능 부재 오류 단어가 빈번함 | JeongHean Kim | 2019.11.27 |




프로젝트 필요성 및 목표

- 기존 사례 조사 예시: (검색어 TOEIC GAME)

| 이름 | 기능/장점 | 기능/단점 | 개발자 | 출시 일자 |
|--|--|---|--------------------|------------|
|  말해 보카 | 다양한 상황의 회화 문제 빈 칸 형식의 문제 풀이 발음 연습 및 랭킹 시스템 | 유료로 이용 가능 문제 정답이 유연하지 못함 난이도 수준이 낮음 | EpopSoft Inc | 2019.12.13 |
|  에듀윌 토익AI | AI를 통한 실력 테스트 맞춤 유형 단어 암기 | 환급 상품 시스템 및 보상에 대한 개념이 높음 | EDUWILL.CO.L TD | 2022.02.13 |
|  종합앱 TOEIC test | 종합 앱 TOEIC test | 토익 문제 해설 단어 공부 | Flipout LLC | 2018.08.21 |

프로젝트 필요성 및 목표

- 기존 사례 조사 예시: (검색어 Gamification) - 한글화 부족이 공통점

| 이름 | 기능 | 개발자 | 출시 일자 |
|---|--|--------------|------------|
|  Forest 집중하기 | 휴대폰 사용을 줄이기 위한 앱 사용하지 않는 동안 가상의 나무가 성장하고 재화를 지급 실제 나무도 심을 수 있는 환경 캠페인도 연동 | Seekrtech | 2014.08.25 |
|  Habitica | 개인의 일과를 목표로 만들고 퀘스트처럼 수행함. 이후 보상을 얻는 플랜 RPG형식 보상으로 자신의 캐릭터를 꾸미거나 아이템을 얻고, 업적을 달성 할 수 있음 | HabitRPG Inc | 2015.12.10 |
|  Focus quest | 집중 타이머 앱 시간을 정해서 일과를 하면 자동으로 모험을 완수하여 캐릭터를 성장시킬 수 있음 | Shikudo | 2021.01.29 |

프로젝트 필요성 및 목표

- 기존 사례 조사 예시: (검색어 Gamification) - 한글화 부족이 공통점

| 이름 | 기능 | 개발자 | 출시 일자 |
|---|---|----------|------------|
|  Fitness rpg | 걷기 운동을 장려하는 운동 앱 매일 정한 목표만큼 걸음을 측정 걸음에 따라 캐릭터를 성장시켜 다른 사용자와 경쟁 가능 | Shikudo | 2018.02.26 |
|  Habit Tracker | 습관 개선 앱 플랜형 계획을 세우고 완수하면서 자신의 도시를 발전시키도록 동기 부여 | Kingelf | 2018.12.12 |
|  STEPapp | 수학이나 과학의 교육을 재미있고 흥미로운 방식으로 배울 수 있는 앱 타 게임과 비슷한 방식으로 아이들의 학습에 도움을 줌 또한, 강의에도 도움이 됨 | Eduisfun | 2019.07.15 |

프로젝트 필요성 및 목표

- 프로젝트 유사 사례 비교: 짹짹 토익



이름: 짹짹 토익

개요: 토익 초보를 위한 게이미피케이션 학습 활동
단계 별 학습 가능한 단어와 숙어
동기 부여 학습 보상

기능: 단어 및 숙어 반복 학습 가능
이후 미니게임을 체험 가능

단점으로는 튜토리얼의 부재 및 실제 토익에서의
활용이 어려움 → 토익 어플 보다 단어장에 가까움

개발자: (주) 밍글콘

출시 일자: 2020.05.22

프로젝트 필요성 및 목표

- 프로젝트 유사 사례 비교: Dungeon Toeic vs 짬짬 토익

| Dungeon Toeic | 이름 | 짬짬 토익 |
|-------------------------------|----------------|--------------------------|
| ○ | 게임화 유무 | ○ |
| ○ | 단어 및 숙어 암기 | ○ |
| ○ | PBL 설계 | △ |
| 무작위 실전 예제 풀이 | 학습 방법 | 동일 단어 순차 학습 |
| 가상 재화 및 업적 존재 | 학습 보상 설계 | 가상 재화 존재 |
| ○ | Leaderboard 유무 | X |
| 다양한 난이도 (단어부터 듣기, 예제 풀이까지) | 난이도 설계 | 대체적으로 쉬움 (단어와 숙어만 학습) |

프로젝트 필요성 및 목표

- 프로젝트의 필요성 및 목표 사례:

게이미피케이션마케팅. 게임 요소를 마케팅에 접목하다

게이미피케이션(gamification, 게임화) 마케팅은 게임의 이러한 동기 부여 요소와 중독 요소를 상품과 서비스에 적용해 소비를 촉진하는 것을 말합니다. 풀어서 설명하자면 상품과 서비스에 놀이와 도전, 성취와 포상 같은 게임 요소를 가미해 소비자들이 자발적으로 상품과 서비스를 이용하게 하고, 소비 행위를 일종의 게임 플레이어들 간의 경쟁으로 치환해 지속적인 소비가 일어나도록 유도하는 것을 의미합니다.

게임 요소를 마케팅에 접목하는 게 매출 증가에 도움이 되다 보니 많은 온라인 사이트들이 게이미피케이션 마케팅을 시도하고 있습니다. 그 사이트들은 출석체크, 글 작성 수, 구매 실적과 같은 사이트 방문자의 활동 정도에 따라 점수를 적립해 줍니다. 그리고 누적된 점수에 따라 이용자 활동 순위를 매겨 사이트에 공개합니다. 요즘과 같은 모바일 시대에는 게이미피케이션 전용 애플리케이션을 만들기도 합니다.

리서치기관 가트너에 따르면 2014년까지 포브스가 선정한 글로벌 기업 2000곳 중 70% 이상이 게이미피케이션 애플리케이션을 도입할 거라 전망될 정도로 게이미피케이션은 지금 유행이 되고 있습니다.

[Gamification의 전망]

프로젝트 필요성 및 목표

- 프로젝트의 필요성 및 목표 사례:

국내대학에서도 게이미피케이션을 적용하려는 시도를 많이 발견할 수 있습니다. 서울여자대학교의 경우 정보보호학과와 정보보호 교육을 여러 게임과 교구를 이용해 어려운 개념들을 재미있게 습득하도록 돕는 환경을 제공합니다. 사이퍼디스크(Cipher Disk)를 직접 제작하여 암호를 생성하거나 해독하도록 돕습니다.⁹

또한 숭실대학교의 교양수업인 영어읽기·쓰기에서는 교수의 적극적인 피드백이 가능한 게이미피케이션이 적용된 피드백 어플인 클래스도조(ClassDojo)를 사용하고 있습니다. 수업을 수강하는 학생들을 게임 속 캐릭터와 같이 등록한 후, 학생들이 수업에 적극적인 모습을 보일 때마다 캐릭터에게 점수를 부여하는 방식으로 피드백을 제공합니다.



숭실대에서 사용한 클래스도조. ©한국멀티미디어언어교육학회¹⁰

[국내 대학 내의 Gamification 적용 사례]

프로젝트 필요성 및 목표

- 프로젝트의 필요성 및 목표 사례:

최근 몇 년간 온라인 게임 열풍이 불면서 온라인 게임 스트리밍, e-스포츠 등 관련 활동 또한 인기를 누리고 있다. 특히 코로나19 사태 이후로는 비디오 게임 판매량이 폭발적으로 증가했다. 바이러스 확산 초기(3월 16~22일), 전 세계 50대 주요 게임 시장의 판매량은 전주 대비 63% 증가하여 430만 장에 달했다. 1분기 모바일 게임 판매량도 앱스토어에서 35%, 구글플레이에서 38% 증가했다. 상승세는 수그러들지 않고 있다.

이러한 추세는 온라인 게임이 탁월한 접근성을 자랑하는 새로운 기분 전환 및 스트레스 해소 수단이 되었다는 방증이다. 이용자 참여도 또한 높아지고 있다. 이용자들은 인앱 결제(IAP)¹를 자주 이용하는 경향을 보인다. 기업들은 고객 확보에 효과적인 이 방식의 숨은 메커니즘을 파악하고 심화했다. 실제로 이러한 방식은 현재 다양한 분야의 마케팅 및 인사 관리에 널리 활용되고 있다. '게이미피케이션'이라는 단어는 생소하게 들릴 수 있지만 '게임'의 원리는 시대를 막론하고 항상 이용되어 왔다. 예를 들어 체스와 같은 보드게임은 군인들의 전략 구상 훈련을 목적으로 만들어졌다. 이후, 게임의 여러 요소는 디지털화에 발맞춰 분야를 가리지 않고 활발하게 활용되고 있다. 점수를 얻고 보상을 획득하며 순위 다툼을 벌이는 '포인트·배지·리더보드' 시스템을 예로 들 수 있다.

오늘날 디지털 시대의 게이미피케이션은 지난 10년간 모바일 게임 분야에서 축적된 경험 및 발전을 토대로 게임 원리를 더한층 자유로운 플랫폼에 적용하는 것이다. 점수 획득 시스템의 재현, 이용자 간의 경쟁, 문제 해결을 비롯한 단순하고도 복잡한 게임 메커니즘은 이용자의 적극적인 참여를 유도하고, 게임 분야의 주요 성공 요인을 적용함으로써 마음을 움직인다. 모바일 마케팅 프리랜서 컨설턴트인 알렉산더 솔라맨더는 "게임은 일종의 해방감, 성취감, 승리감을 준다. 여러 연구를 보면, 사람들은 프로그레스 바가 제시될 때 미션 완수를 위해 더 많은 시간을 게임에 할애한다"고 설명한다.

[Gamification의 효과 및 필요성]

프로젝트 필요성 및 목표

- 프로젝트의 필요성 및 목표 사례:

KPI를 높이기 위한 통통 튀는 이벤트 개발 롤렛은 이미 일상화되다

롤렛 등의 이벤트 기획이 사용자들의 시선을 끌어 일단 페이지로의 랜딩을 유도하는 데는 상당한 역할을 해 온 것이 분명하지만, 이제 더 이상 롤렛만으로 고객들의 눈길을 끌기에는 식상하다.

그럼에도 롤렛은 상당수의 쇼핑몰 앱 서비스의 BNB 영역이나 메인 페이지에 고정으로 자리 잡고 있으며, 더 이상 참신하지 않은 일상적인 기능이 돼버렸다.

플레이키키는 이러한 상황을 인지하고 2022년 다양한 형태의 이벤트를 제공하는 이벤트키키 플랫폼을 선보였다. 롤렛 뿐 아니라 선물상자, 포춘쿠키, 사다리 게임, 슬롯 머신 등 고객의 시선을 사로잡을 수 있는 다양한 형태의 콘텐츠를 꾸준히 업데이트하고 있다.

이벤트키키 서비스를 선보이기 전에는 대부분의 이벤트가 롤렛 중심이었지만, 현재 이벤트키키에서 롤렛 이벤트의 사용률은 50%가 되지 않는다. 여러 쇼핑몰이 롤렛보다 포춘쿠키, 선물상자, 사다리 게임들에 관심을 보이고 있으며 기대 이상의 높은 클릭율을 보이고 있다.

포춘쿠키의 경우 노출 대비 클릭율이 평균 40%에 육박한다. 이는 롤렛의 노출대비 클릭율 평균인 15%를 훨씬 웃도는 수치다. 따라서 신규가입, 회원 로그인 유도 횟수, 체재 시간 등의 KPI 역시 상당 부분 향상됐다.

[Gamification의 효과]

프로젝트 필요성 및 목표

- 프로젝트의 필요성 및 목표:

- 토익(영어) 실력 향상을 위한 편의성 제공

- 토익 공부에 대한 두려움을 해소시키는 도구의 역할

- 공부가 지루하지 않도록 하며, 보다 재미있는 학습 환경을 제공

- 일상의 습관이 되도록 동기 부여

프로젝트 내용 및 범위

- 프로젝트의 주요 내용 및 기능 :

- 사용자의 개인 정보 관리

- 사용자 로그인 정보 및 캐릭터 정보를 생성, 기록
 - 사용자 캐릭터의 능력 및 학습 단계 기록, 수정
 - 획득한 포인트 및 재화 기록

- 데이터베이스 관리

- TOEIC 기출 문제 모음 및 정리
 - 등록된 아이템 및 던전 데이터 관리

- API 관리

- 게임 내 데이터 이외의 외부 데이터 관리 (기프트콘 제공 등)
 - (비용적 문제로 가상 구현)

프로젝트 내용 및 범위

- 프로젝트의 세부 내용 :

- 토익 기출 문제 자료 수집 및 정리, 분류 후 DB에 저장
- 퀘스트 진행을 알리는 부분을 기록하는 로그(log)를 정보를 구성
- 복습 할 수 있는 도감UI (개인 단어장, 틀린 문제, 헛갈리는 문제를 즐겨찾기 표시)
- 자신만의 캐릭터를 꾸밀 수 있는 플레이어 UI 구성
- 게임화의 레벨 난이도 설정
 - 학습을 진행하는 사용자의 실력이 상승하는 것을 고려하여, 던전의 난이도를 쉬움, 보통, 어려움 등으로 다양한 난이도의 문제를 배치함. 또한 도전 모드를 선정하여 시험에 어려운 환경에 대비할 수 있는 문제 풀이를 마련
- LC 파트에서 활용할 음성 파일 준비 및 오류 보완

프로젝트 내용 및 범위

- 프로젝트의 세부 내용 :

- 사용자가 확인 할 수 있는 업적(도전과제) 등을 마련하여 어플 사용에 동기 부여를 강화함
- 앱 내부에서 GPT API를 이용한 AI 질문 및 NPC 대화를 구성
- 사용자의 학습 단계 및 진척도를 분석하여 그래프와 등급으로 표시
 - Leaderboard에서 활용
- 다른 사람들과 논의 할 수 있는 게시판 형식의 UI를 구성 (ex: Stackoverflow)
- 상품 데이터와 아이템 데이터를 생산 및 도감화, 어플 내 재화로 구매 가능하도록 설정
- 일일 출석, 룰렛, 티켓 형식의 이벤트 구성
- 실제 토익 시험에 필요한 준비물 및 일정에 대한 정보 제공

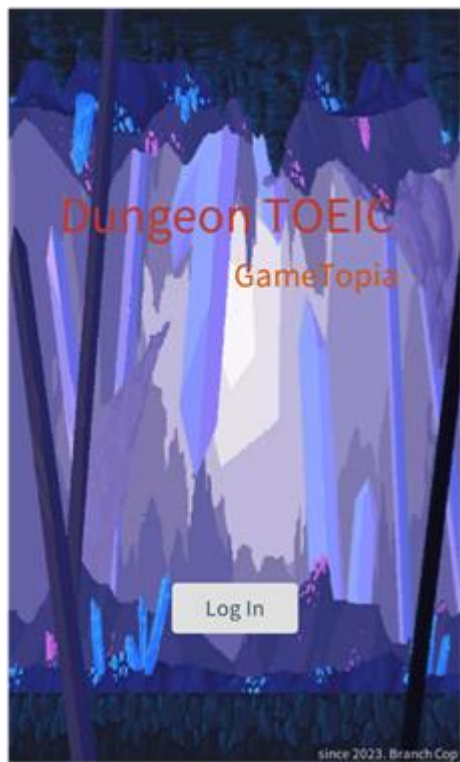
프로젝트 내용 및 범위

■ 프로젝트의 서비스 시나리오 :

1. 사용자는 재미있는 토익 공부를 위해 client(Dungeon Toeic)을 실행한다.
2. 사용자의 정보 관리를 위해 로그인을 진행한다. (1회에 한정, 계정 변동 없을 시)
3. 등록된 로그인 정보를 바탕으로 사용자의 가상 캐릭터를 생성 및 profile 화면에 노출시킨다.
4. 사용자는 자신이 원하는 난이도의 토익 던전에 맞춰 입장한다.
→ (필요에 따라 어플 사용의 튜토리얼을 제공한다.)
5. 정해진 난이도에 맞춰서 client는 DB에서 무작위로 문제를 가져온다.
6. 사용자는 제공되는 문제를 나오는 규칙에 맞춰서 문제를 푼다.
7. client는 5-6을 반복시키면서 던전 진행에 필요한 무작위 아이템을 얻게 한다.
8. client는 사용자의 목표에 도달, 또는 사용자의 캐릭터가 사망 시 client의 Main화면으로 복귀시킨다.
9. client는 매 회차가 끝날 때 마다 도달한 수치의 보상을 제공한다.
10. 사용자는 client 내의 재화를 활용해서 shop에서 치장 아이템을 구매하거나, 복습에 필요한 아이템을 구매한다.
11. 사용자는 획득한 아이템을 이용하여 자신의 캐릭터를 꾸민다.
12. client는 사용자의 플레이 이력에 따라 leaderboard와 DB에 데이터를 전달한다.
13. client는 전달된 데이터에 따라서 화면에 보이는 leaderboard를 수정시킨다.
14. client는 실제 토익 시험에 필요한 준비물 및 일정, 정보를 제공한다.
15. 종료

프로젝트 내용 및 범위

- 프로젝트 가상 UI: Title



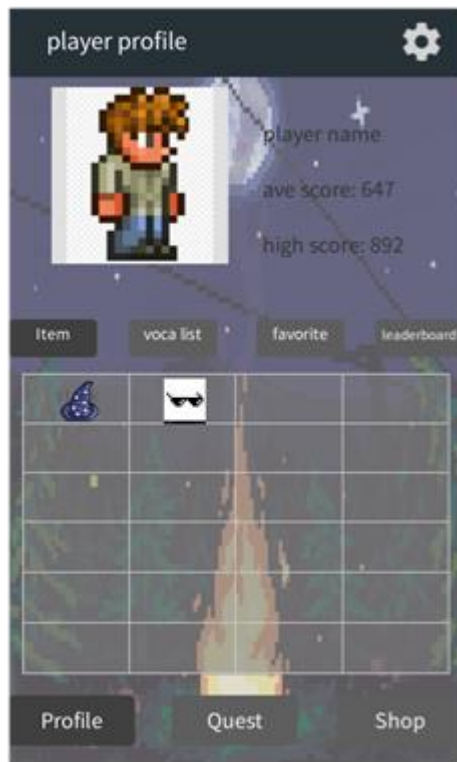
프로젝트 내용 및 범위

- 프로젝트 가상 UI: Main



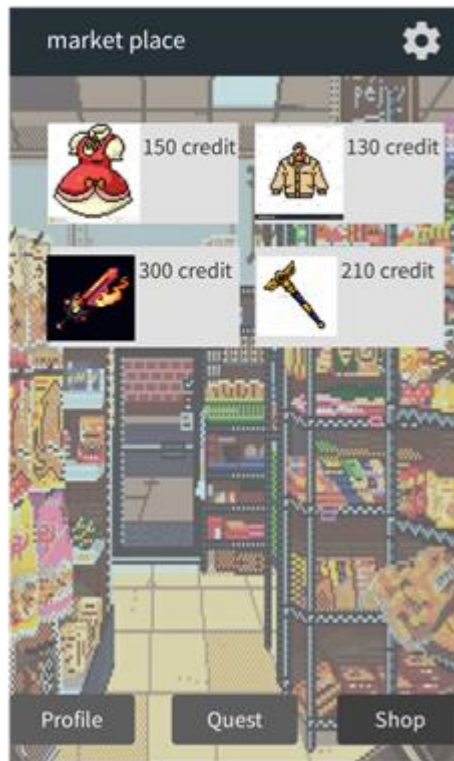
프로젝트 내용 및 범위

- 프로젝트 가상 UI: Profile



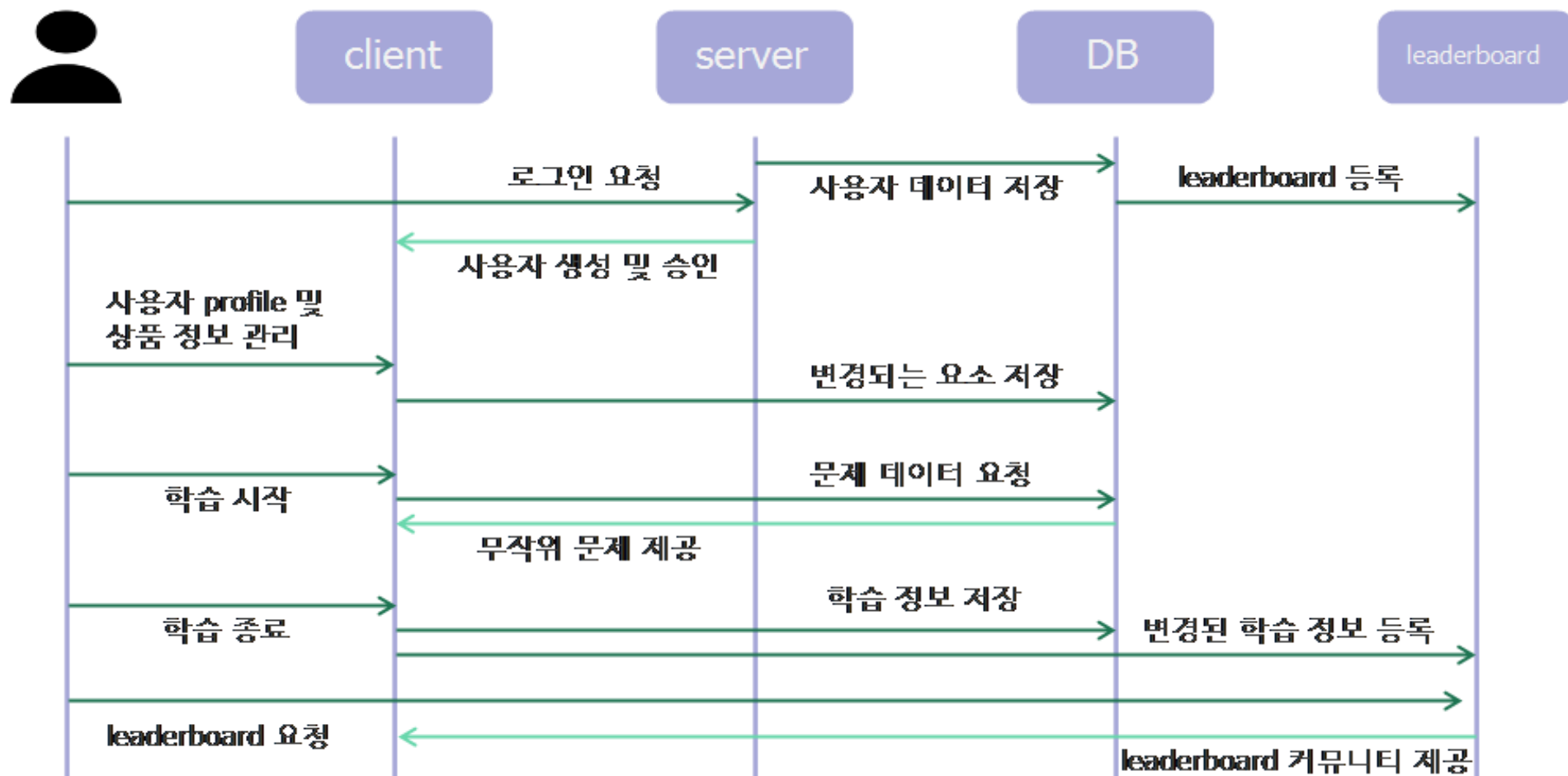
프로젝트 내용 및 범위

- 프로젝트 가상 UI: Shop



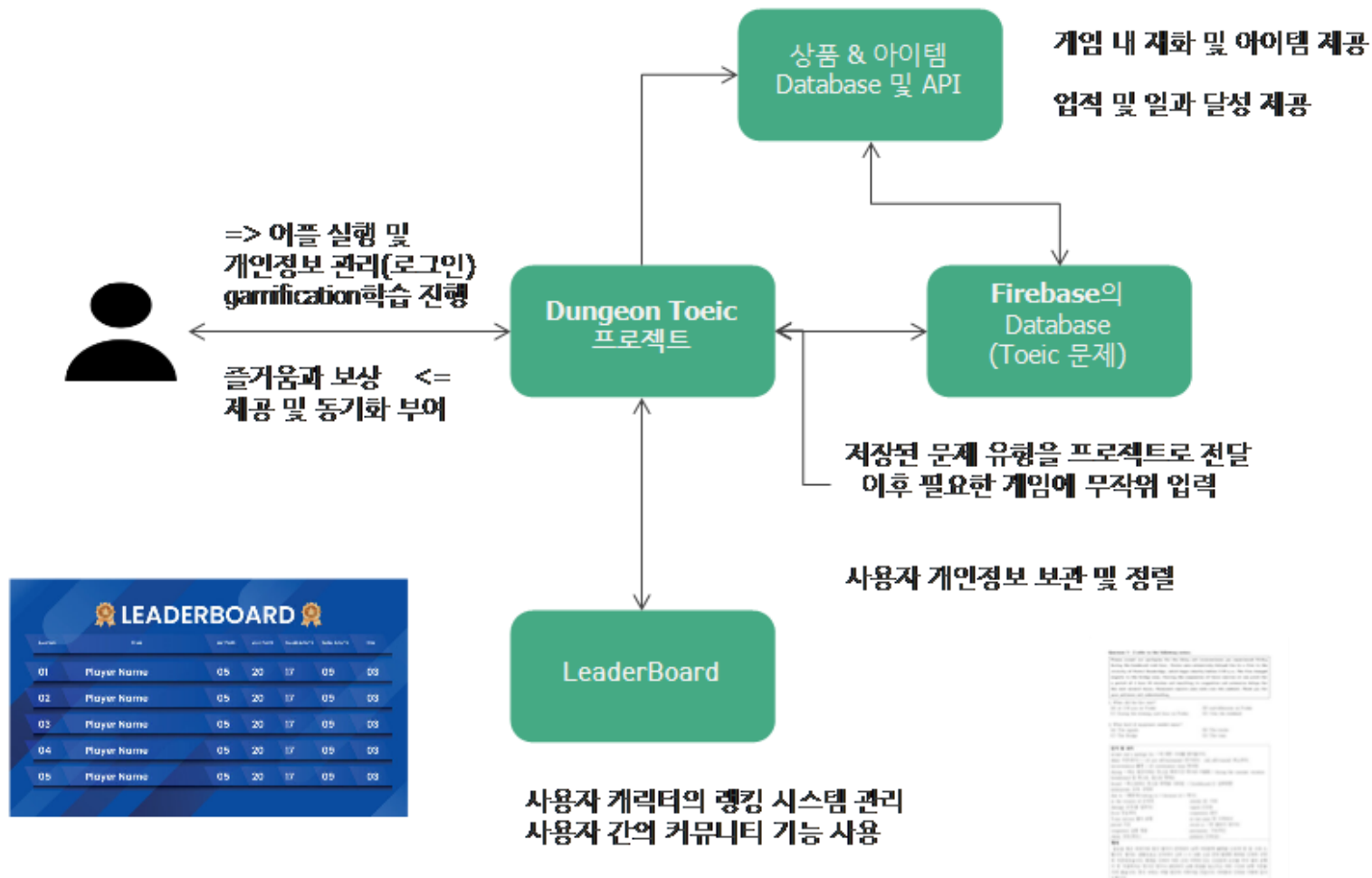
프로젝트 내용 및 범위

- 프로젝트의 시퀀스 다이어그램:



프로젝트 내용 및 범위

- 프로젝트의 협력 다이어그램:



프로젝트 내용 및 범위

- 프로젝트의 리소스: Asprite 및 Asset store
- 프로젝트 데이터 관리: Github
- 데이터베이스: Google – Firebase
- 개발 툴 및 언어: Android Studio - flutter



프로젝트 내용 및 범위

■ 프로젝트 개발 일정:

[illegible]

프로젝트 기대 효과 및 활용 방안

- 프로젝트 기대 효과:

- 기출 문제와 voca를 통한 토익 시험 성적 향상 기대

- 자발적인 참여를 유도하여 사용자의 습관화 생활을 확립
 - 이후 다른 습관 생성에 적용되도록 동기화 부여

- 보다 재미있는 요소로 배우는 학습을 통하여 토익 시험에 대한 두려움 해소

- 학습과 게임이 주객전도 되지 않도록 하며, 게임화는 일상에 동기를 부여하는 도구라는 생각을 갖게 함

프로젝트 제약 사항

- 프로젝트 제약 사항:

- 기출 문제 및 voca에서 출제 오류 및 상황에 맞지 않는 오류 발생을 방지한다.

- 무수히 많은 문제 데이터 저장에 대한 어려움이 있다.

- Reading 단계에서 단어 송출이 끊김 없이 또박또박 전달 할 수 있도록 파일 관리에 주의가 필요하다.

- 프로젝트의 UI 디자인이 사용자에게 편리하고 기능의 안정성 보장이 필요하다.

프로젝트 제약 사항

- 프로젝트 제약 사항:

- 데이터베이스와 프로젝트 사이의 통신 오류를 최소화해야 한다.

- 비용적인 문제로 외부 보상을 제공하는 API 사용에 대한 고려가 필요하다. (수익성)

- 가상 구현으로 표현

- LeaderBoard에서 수정되는 사용자 데이터 관리에 주의하여 사용자 간의 마찰이 발생하지 않도록 한다.

- 동기 부여에 대한 보상 설계가 부족해 질 수 있다

- (금전적 이유)

프로젝트 소요 예산

- 프로젝트 기간 및 소요 예산 :

- 목표 개발 기간: 4월 4일 ~ 6월 19일

- 유지 보수: 6개월 (수익성 및 완성도에 따른 기간 변동)

- 개발 비용: $0 + \alpha$ (API 사용 여부에 따른 변동)

프로젝트 인력의 구성 및 역할

- 프로젝트 인력 구성: **1인 개발**

- 기획 제안 및 설계

- 실사 구현 개발 및 QA

- UI / 레벨 및 디자인

자료 출처 및 참고 사항

- 기존 사례 조사: 구글 플레이 (약 40 개)
- Gamification의 동향과 사례: jcia.or.kr.pdf (검색 링크)
- Gamification 동기 부여의 중요성 및 사례
 - 동기 부여: [게임화의 PBL](#)
 - 사례: [기업들의 Gamification](#)
[국내 대학 교육의 Gamification 활용](#)
[마케팅에서의 Gamification](#)
- UI 화면 가상 구현: [Kakao Oven](#) / UI 체험 링크: [Dungeon TOEIC](#)

Fin...

감사합니다