**개발 디자인 문서**

**Serious**

**A Tower Defense Game**

**Using with Math Problem Solving**

인하대학교 프로그래밍 과정

**임경태**

목차

**목차**

장 제목 입력(수준 1)1

장 제목 입력(수준 2)2

장 제목 입력(수준 3)3

장 제목 입력(수준 1)4

장 제목 입력(수준 2)5

장 제목 입력(수준 3)6

**게임 개요서**

일반 사항

|  |  |
| --- | --- |
| 항목 | 설명 |
| 제목 | Serious |
| 장르 | Tower Defense |
| 분위기 | 카툰 느낌의 판타지 세계 |
| 그래픽 | 2D(전체 이용가) |

시스템 사양

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 항목 | 최소 사양 | 권장 사양 |
| 스마트폰 | 삼성전자 갤럭시 J2 Pro[[1]](#footnote-1) | 삼성전자 갤럭시 A30[[2]](#footnote-2) |
| CPU | ARM Cortex-A53 Quad-Core 1.4 GHz CPU | ARM Cortex-A53 Hexa-Core 1.6 GHz CPU |
| GPU | 퀄컴 Adreno 308 GPU | ARM Mali-G71 Dual-Core 845 MHz GPU |
| RAM | 1.5 GB LPDDR3 SDRAM, 16 GB eMMC | 3 GB LPDDR4X SDRAM, 32 GB eMMC |
| 디스플레이 | 5.0인치 16:9 비율 qHD(960 x 540) Super AMOLED (220 ppi) | 6.4인치 19.5:9 비율 2340 x 1080 Infinity-U Display (405 ppi) 고릴라 글래스3 |

\* counterpoint data 참조

대상 사용자

|  |  |
| --- | --- |
| 항목 | 설명 |
| 핵심 목표 대상 사용자 | 초등학교 전연령층 학생(8~13세) |
| 일반적인 사용자 | 중학교 이하 전연령층 학생(7~16세) |

기획 의도

모바일 교육용 게임 Serious는 기존 단순 계산 위주의 교육용 게임들이 아닌 ‘디펜스’라는 게임성을 부여하여 대상 연령 학생들의 학습을 유도하는 게임이다.

재미 요소

* 학생들이 어렵게 느끼는 ‘수학’을 판타지 세계의 ‘마법’으로 치환하여 친숙함 부여
* 산술(계산) 문제는 공격 마법, 기하 문제는 공간 마법 등으로 바꿔주어 학교에서 실제 배우는 수학 개념을 판타지 세계에 녹여냄
* 수학 문제를 풀면 실제로 게임에 구현되는 것을 보여줌으로써 문제 풀이의 지속성 유지
* 판타지 세계관에 떨어진 ‘수학자’라는 설정으로 학생들의 몰입감 상승

게임의 특징

**<시리어스(Serious)>는 판타지 세계에 떨어진 ‘수학자’라는 컨셉으로 진행되는 게임이다. 게임 내 수학자는 흔히들 아는 판타지 세계관의 ‘마법사’의 개념으로 게임 내에서 엄청난 능력을 갖추고 있어 모든 대륙인들의 존경을 받고 있으며, 실제로 수학 문제를 풂으로써 대륙에서 터진 문제들을 해결해주는 임무를 수행한다.**

**<식물 vs 좀비> 시리즈, 스타크래프트 유즈맵인 <성큰 디펜스>와 비슷한 이번 디펜스 버전은 산술과 기하 문제로 타워를 세워 몬스터들의 침공을 막는 버전으로, 학생들은 몬스터들을 막기 위해 더 많은 수학 문제를 풀고 더 어려운 수학 개념들을 익혀야 한다.**

세계관 설정 정리

배경 스토리

**Serious 대륙**

여태껏 많은 제국과 나라, 종족들이 스러지고 다시 생겨나도 변하지 않는 ‘**도그마**’(절대진리)가 하나 존재한다.

**‘수학자를 “추앙”하라’**

대륙에는 가끔 엄청난 이능을 펼치는 자들이 나타났으며, 그들 자신을 스스로 ‘수학자’라 일컬었다. 그들에게 작은 도움조차 받지 않은 대륙인은 없었으니, 가장 높다 이르는 제국의 황제부터 가장 낮다 이르는 빈민굴의 빈자까지 그들에게 갚지 못할 은의를 느끼고 있다.

최후의 ‘수학자’ ? ? ? 가 실종된 지 벌써 100년.

나라마다 ‘수학자’와 그 유산을 찾기 위한 조직인 “디파이”가 생겨나 전 대륙을 샅샅이 훑고 있다.

한편, ‘삼키는 땅’과 ‘흐르는 힘’ 제국 사이, ‘암네 산맥’에 존재하는 아주 작은 화전민 마을에 주인공이 등장하는데…

국가 설정

제국 ‘흐르는 힘’

정치체제

종족 체계 설정

주요 게임 시스템 정의

기획 의도

구성

기능

항목 및 설명

게임 캐릭터 설정

플레이어 캐릭터 파라미터

플레이어 기본 행동 조작표

몬스터 설정

몬스터 행동 패턴 설정

몬스터 종족 설정

NPC 분류

직업

성별

이름

등장 장소

이미지 레퍼런스

대사

기능

아이템 설정

무기, 방어구, 회복 아이템, 기타 아이템

설명

이름

파일명

형태

기능

속성

착용 제약

공격력/방어력

공격속도

명중률/방어율

구입가격/판매가격

내구도/수리비용

아이템 식별 번호

스킬 설정

공격, 방어, 이동, 회복, 마법

설명

이름

기능

속성

효과

지속 시간

소비 에너지

사용 제약

그래픽 효과

효과 범위

관련 그래픽

퀘스트 설정

번호

이름

발생 조건

목표 미션

카메라 및 연출

대사

(레벨 설정)

인터페이스 설정

입력 구분(메뉴 버튼, 마우스 조작…)

걷기

달리기

공격

스킬 사용

오브젝트 사용

아이템 사용

채팅

줌인 / 줌아웃

전투 시스템 설정 및

프로그래밍 구상

순서도(전투 판정)

전투 개시

명중 여부 판단

피해 판정

무기 공격치, 기본 공격치, 스킬 공격치)

공격 데미지 합계

방어구 방어치, 상대 기본 방어치, 상대 스킬 방어치

방어치 합계

최종 데미지 계산

실제 데미지 계산

테크니컬 설정

게임 해상도

폴리곤 동시 발생 수

캐릭터 폴리곤 수

캐릭터 소스 크기

건물 폴리곤 수

건물 소스 크기

NPC 캐릭터 폴리곤 수

NPC 소스 크기

초당 애니메이션

특수효과

1. Korea Top 10 Best selling smartphone in 2018 Q2 에서 스펙이 가장 낮은 공부용 스마트폰 [↑](#footnote-ref-1)
2. Korea Top 10 Best selling smartphone in 2019 Q4 에서 스펙이 가장 낮은 스마트폰 [↑](#footnote-ref-2)