|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **설 계 서** | |  |
|  |
|  |  |  |

2018. 5. 9

**Project Shadow**

팀원 ▪ 박진형

팀원 ▪ 김종훈

팀원 ▪ 박재현

**문서 정보**

|  |  |
| --- | --- |
| **본 문서는 ‘Project Shadow’ 개발을 위한 요구규격 및 설계서입니다.** | |
| **버 전** | **0.1** | |
| **작성일** | **2018-05-09** | |
| **상 태** | **□완료 ■진행 중 □ 초안** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **버전** | **변경한 날짜** | **버전업 변경(또는 추가)내용** |
| 0.1 | 2018-05-09 | **초안** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**목차**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1. 프로젝트 개요** | |  | |  |
|  |  | 1.1 개발목표와 범위 | .................................... | | 4 |
|  |  | 1.2 개발일정/산출물 | .................................... | | 4 |
|  |  | 1.3 개발조직/역할 | .................................... | | 4 |
|  |  |  |  | |  |
|  | **2. 게임 기획** | |  | |  |
|  |  | 2.1 세계관 | .................................... | | 5 |
|  |  | 2.2 게임 진행 | | .................................... | 6 |
|  |  | 2.3 재미 기획 | | .................................... | 7 |
|  |  | 2.4 마케팅 계획 | .................................... | | 7 |
|  |  |  |  | |  |
|  | **3. 디자인 설계** | |  | |  |
|  |  | 3.1 메인 컨셉 | .................................... | | 8 |
|  |  | 3.2 캐릭터 디자인 | | .................................... | 12 |
|  |  | 3.3 아이템 디자인 | | .................................... | 13 |
|  |  | 3.4 트랩 디자인 | | .................................... | 17 |
|  |  | 3.5 사운드 디자인 | | .................................... | 17 |
|  |  |  |  | |  |
|  | **4. 화면(UI) 설계** | |  | |  |
|  |  | 4.1 스토리보드 구성 | .................................... | | 18 |
|  |  | 4.2 UI 설계 | | .................................... | 19 |
|  |  | 4.3 인게임 화면 설계 | .................................... | | 23 |
|  |  |  |  | |  |
|  | **5. 프로세스 설계** | | | |  |
|  |  | 5.1 조작 | .................................... | | 24 |
|  |  | 5.2 레벨 설계 | .................................... | | 26 |
|  |  | 5.3 게임 객체 설계 | .................................... | | 29 |
|  |  | 5.4 서버 설계 | .................................... | | 33 |
|  |  |  |  | |  |
|  | **6. 환경구성** | |  | |  |
|  |  | 7.1 개발환경 | .................................... | | 38 |
|  |  | 7.2 소스디렉터리 구조 | .................................... | | 39 |
|  |  |  |  | |  |

**1. 프로젝트 개요**

**1.1. 개발목표와 범위**

본 설계서는 취업 포트폴리오로 출품하게 될 게임의 설계서이다. 우리의 목표는 단순히 취업만을 위해 제출할 프로그램이 아니라, 오픈마켓에 런칭하여 언리얼 엔진을 이용한 개발 경험과 스팀 게임의 운영 경험을 얻는 것이다.

주 사용자 타겟층은 스팀 플랫폼을 이용하는 인디게임 매니아, 퍼즐게임 매니아 등이다.

우선 개발에 익숙해 지기 위해 일반적인 데스크탑, 노트북 환경에서 서비스가 되는 프로그램을 만들도록 하며, 추후 모바일로 이식하는 것을 목표로 한다.

**1.2. 개발일정/산출물**

본 설계서는 아래 그림1.1과 같이 개발일정에 따라 진행하며, 각 단계별로 산출물을 개발한다.



그림 1.1 개발일정 및 산출물

**1.3. 개발조직/역할**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **역할** | **이름** | **역할(개발기능)** | **비고** |
| 팀원 | 박진형 | 클라이언트 |  |
| 팀원 | 김종훈 | 클라이언트 |  |
| 팀원 | 박재현 | 클라이언트 |  |

**2. 게임 기획**

**2.1. 세계관**

**2.2. 게임 진행**

주인공은 현실세계와 그림자세계를 넘나드는 능력을 가졌다.

주인공은 이를 이용하여 함정과 몬스터를 피해 목적지까지 이동해야 한다.



그림2.1 Lost Journey

**2.3. 재미 기획**

***다른 두 환경에서 퍼즐을 풀어 나간다***

일반적인 횡스크롤 게임처럼 일정한 스테이지를 진행하는 것이 아니라 원하는 시점에 항상 다른 환경으로 전환이 가능하다.

이것으로 유저의 지루함을 덜 수 있으며 또한 퍼즐의 요소가 될 수도 있다.

***다른 환경 간의 특이점.***

각각의 환경은 다른 지형, 다른 구조를 가지고 있다.

그림자세계에선 몬스터가 등장하며 죽일 수 있고, 빛의 세계에선 나타나지 않는다.

***두 환경을 공유하고 있다는 느낌.***

두 환경에선 아이템이 등장하며 각각 환경에서 사용 가능한 아이템이 정해져 있다.

캐릭터는 하나의 인벤토리를 공유하여,

캐릭터가 바뀌는 것이 아닌 환경이 바뀌는 것으로 인식되도록 한다.

***한쪽만으론 나아갈 수 없는 진행 방식***

게임을 진행하기 위해선 한쪽 환경만으로는 나아갈 수 없다.

두 세계를 왔다갔다하며 여러 생각을 해야 퍼즐을 풀 수 있다.

**2.4. 마케팅 계획**

프로토타입 제작 (테스트 맵, 테스트 캐릭터)

-> 알파테스트 (튜토리얼 맵)

-> 플레이 영상 촬영, 홍보 자료 제작

-> 스팀 얼리억세스 or 크라우드 펀딩

-> 클로즈 베타 (맵 추가, 버그 수정)

-> 정식 출시

**3. 디자인 설계**

**3.1. 메인 컨셉**

전체적인 그래픽은 픽셀디자인으로 한다.

현실 세계는 오브젝트들이 색을 지니며 빛의 영향을 받는다.



그림2.2 현실 세계 Sample

그림자 세계도 오브젝트들이 색을 지니지만 빛이 없어서 깜깜하다.



그림2.3 그림자 세계 Sample

**3.2 캐릭터 디자인**

■ 플레이어 캐릭터

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **상태** | **현실 세계** | **그림자 세계** |
| **외관** |  |  |
| **크기** | 40 x 20 | |
| **이동속도** | 2 m/s | |
| **점프력** | 1.5m | |
| **공격행동** | 범위 내에 빛을 발사해 몬스터를 죽임  사용 횟수에 제한이 있다.  배터리를 먹으면 횟수가 초기화된다.  (방사형과 직선형?) | |

■ 몬스터1

플레이어 캐릭터는 몬스터에 닿으면 죽는다.

|  |  |
| --- | --- |
| **상태** | **그림자 세계** |
| **외관** |  |
| **크기** | 30 x 20 |
| **이동속도** | 1 m/s & 1.5m/s |
| **시야반경** | 5m^2 |
| **이동반경** | 좌우 ∓3m |
| **행동** | 이동 반경 내를 돌아다니다  플레이어 캐릭터가 시야에 들어올 경우  플레이어 캐릭터를 향해 이동한다.(이동속도 증가)  플레이어 캐릭터가 시야에서 벗어날 경우  다시 이동 반경 내를 돌아다닌다. |

**3.3. 아이템 디자인**

■ 일회용 상자

|  |  |
| --- | --- |
| **등장세계** | **그림자 세계** |
| **외관** | 상자 |
| **크기** | 30 x 20 |
| **사용세계** | 5m^2 |
| **사용효과** | 캐릭터 앞에 일회용 상자를 생성 |

■ 배터리

|  |  |
| --- | --- |
| **등장세계** | **현실 세계** |
| **외관** | 배터리 |
| **크기** | 30 x 20 |
| **사용세계** | 5m^2 |
| **사용효과** | 손전등의 사용 횟수를 초기화 한다.  (습득시 자동 사용) |

■ 갈고리

|  |  |
| --- | --- |
| **등장세계** | **그림자 세계** |
| **외관** | 갈고리 |
| **크기** | 30 x 20 |
| **사용세계** | 5m^2 |
| **사용효과** | 특정 벽에서 마찰을 가지면서 천천히 내려오게 된다.  도중 다시 점프가 가능하다.  아이템 습득 시 해당 스테이지에서 계속 지속된다. |

■ 아이템1

|  |  |
| --- | --- |
| **등장세계** | **그림자 세계** |
| **외관** |  |
| **크기** | 30 x 20 |
| **사용세계** | 5m^2 |
| **사용효과** | 이동 반경 내를 돌아다니다  플레이어 캐릭터가 시야에 들어올 경우  플레이어 캐릭터를 향해 이동한다.(이동속도 증가)  플레이어 캐릭터가 시야에서 벗어날 경우  다시 이동 반경 내를 돌아다닌다. |

**3.4. 트랩 디자인**

■ 트랩1

|  |  |
| --- | --- |
| **등장세계** | **그림자 세계** |
| **외관** | 가시 |
| **크기** | 30 x 20 |
| **이동속도** | 1 m/s & 1.5m/s |
| **효과** | 밟으면 죽음 |
| **돌파 방법** | 점프 |

■ 박스트랩

|  |  |
| --- | --- |
| **등장세계** | **그림자 세계** |
| **외관** | 버튼과 벽 |
| **크기** | 30 x 20 |
| **이동속도** | 1 m/s & 1.5m/s |
| **효과** | 벽이 길을 막고있음 |
| **돌파 방법** | 버튼을 누르는 동안 벽이 올라감 |

■ 전기트랩

|  |  |
| --- | --- |
| **등장세계** | **그림자 세계** |
| **외관** | 전기 |
| **크기** | 30 x 20 |
| **이동속도** | 1 m/s & 1.5m/s |
| **효과** | 닿으면 죽음 |
| **돌파 방법** | 스위치 작동 |

■ 점프대

|  |  |
| --- | --- |
| **등장세계** | **그림자 세계** |
| **외관** | 점프대 |
| **크기** | 30 x 20 |
| **이동속도** | 1 m/s & 1.5m/s |
| **효과** | 밟으면 튀어 오른다. |
| **돌파 방법** | 그냥 즐기자. |

■ 도르래

|  |  |
| --- | --- |
| **등장세계** | **그림자 세계** |
| **외관** | 도르래 |
| **크기** | 30 x 20 |
| **이동속도** | 1 m/s & 1.5m/s |
| **효과** | 천장에 도르래를 잡아 당기면 트랩이 천천히 해제된다 |
| **돌파 방법** | 도르래를 놓으면 다시 돌아오는 트랩을 시간 내에 빠르게 돌파한다. |

**4. 화면 설계**

**4.1.**

**5. 프로세스 설계**

**5.1. 조작**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **조작 기능** | **조작 방법** | **설명** |
| 캐릭터 좌우이동 | 키보드 좌, 우 키 |  |
| 점프 | X 키 |  |
| 기본 공격 | C 키 |  |
| 아이템 사용 | Z 키 |  |
| 반전 | Spacebar 키 | 점프나 공격 중일때는 사용 불가 |
| 아이템 칸 좌우이동 | A, D 키 | 인벤토리의 타겟 칸을 좌우로 이동 |
| 메뉴 | ESC 키 | 메뉴 화면을 연다 |

■ 캐릭터 좌우 이동

|  |  |
| --- | --- |
| **키 입력** | **이동** |
| 왼쪽 방향 키 | 왼쪽 이동 |
| 오른쪽 방향 키 | 오른쪽 이동 |

■ 점프

X 키를 누르면 점프를 할 수 있다.

이동 중에도 점프가 가능하다.

■ 기본 공격

기본적인 공격을 한다.

■ 아이템 사용

현재 선택되어 있는 아이템을 사용한다.

■ 반전

세계를 반전 시킨다.

이동 중이나 공격 중 등에는 반전 되지 않는다.

■ 아이템 칸 좌우 이동

인벤토리의 현재 선택된 아이템을 표시하는 프레임을 이동시킨다.

프레임으로 둘러싸인 아이템이 사용되어질 아이템이다.

■ 메뉴

메뉴를 열어 여러 기능을 조작할 수 있다. 게임은 중단되지 않는다. 다시 누르면 닫힌다.

**5.2. 레벨 설계**

게임은 스테이지 방식으로 진행된다.

■ 스테이지1

현실 세계



그림자 세계



**5.3. 게임 객체 설계**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **분류** | **파일명** | **기능** |
| 레벨 | Main | 초기 레벨 |
| Stage1 | 스테이지1 |
| 부모  클래스 | BP\_State | 환경상태 클래스 |
| BP\_Trap | 함정 클래스 |
| BP\_Item | 아이템 클래스 |
| BP\_SoundCue | 사운드큐 클래스 |
| 블루프린트 | BP\_Camera | 지역에 대한 환경정보 |
| 캐릭터 | BP\_Character | 캐릭터 |
| 아이템 |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 이펙트 |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 사운드 |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 유터  인터페이스 | UI\_Main | 메인화면 |
|  |  |
| UI\_Loading | 로딩화면 |
| UI\_Pause | 일시정지 |

**6. 환경 구성**

**6.1.**