

Into The Unknown

Now, Bring me That Horizon.

정지은

Index

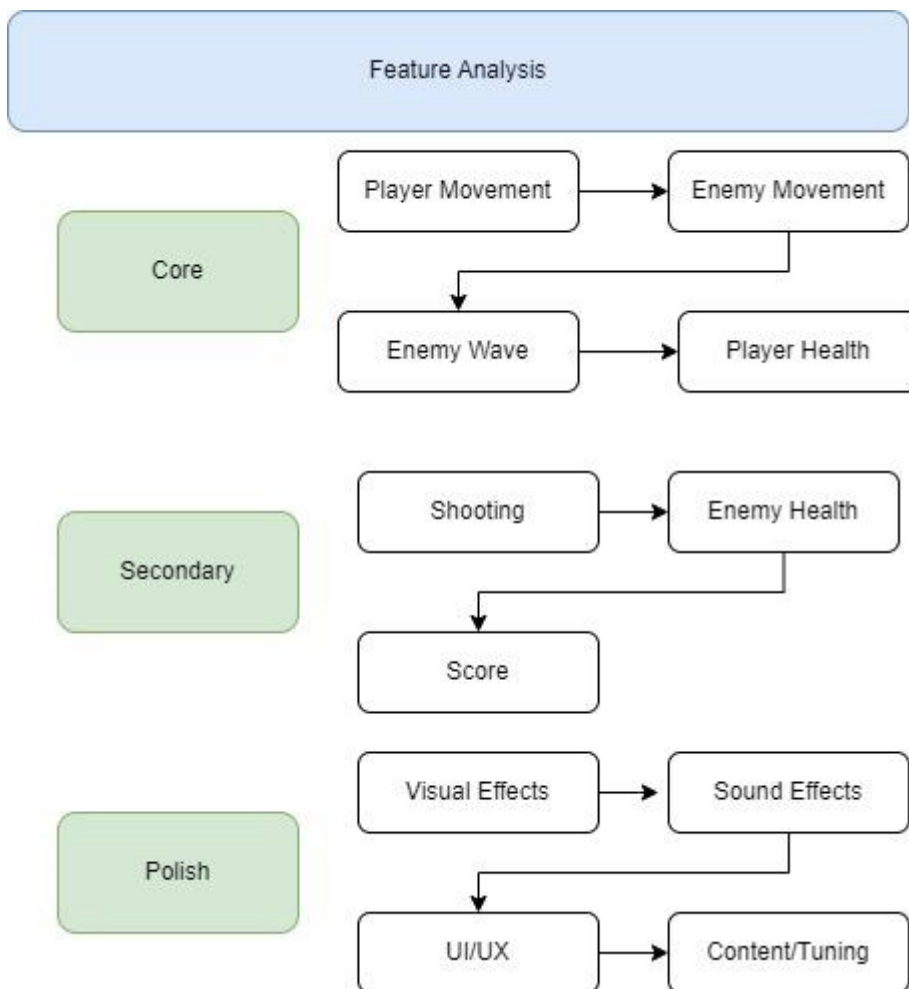
| | |
|--|-----|
| Index..... | 2 |
| 1. Overview..... | 3 |
| 1.1. 핵심 구현 목표..... | 4 |
| 1.2. 게임 그래픽 주요 리소스..... | 4 |
| 1.3. 사운드 & 뮤직..... | 4 |
| 2. Gameplay..... | 5 |
| 3. Game Mechanics..... | 5 |
| 3.1. Input System: 입력 시스템..... | 5 |
| 3.2. Boundaries: 경계 처리..... | 5 |
| 3.3. Enemies and Waves: 적과 웨이브 구현..... | 6 |
| 3.4. Instantiating Enemy: 적 개체 인스턴스 처리..... | 7 |
| 3.5. Taking Damage: 데미지 처리..... | 7 |
| 3.6. Player Projectiles: 플레이어의 발사체..... | 7 |
| 3.7. Enemy Shooting: 적 기체의 발사체 처리..... | 7 |
| 3.8. Particle Effects: 입자 이펙트..... | 8 |
| 3.9. Screen Shake: 화면 연출..... | 9 |
| 3.10. Scrolling Backgrounds: 배경 스크롤..... | 9 |
| 3.11. Sound Effects: 음향 효과..... | 10 |
| 3.12. Music: BGM(배경음악)..... | 10 |
| 3.13. Score Keeper: 점수 처리..... | 10 |
| 3.14. UI:..... | 10 |
| 3.15. Adding Scene: Scene 추가..... | 11 |
| 3.16. Build & Release: 빌드 & 배포..... | 14 |
| 4. Story..... | 15 |
| 5. Levels: 스테이지..... | 16 |
| 6. Technical Aspects..... | 18 |
| 7.1. Target Hardware..... | 18 |
| 7.2. Game Engine Development..... | 18 |
| 7.3. Network Requirements..... | 18 |
| 7. Game Art..... | 119 |

JIEUN'S FIRST GAME DESIGN DOCUMENT

1. Overview

| | |
|--------|----------------------------|
| 게임 타이틀 | Into the Unknown (미지의 세계로) |
| 게임 장르 | 2D 해적/배 컨셉 슈팅 게임 |
| 지원 플랫폼 | 모바일(안드로이드/IOS) |
| 대상 | 전체 이용가 |



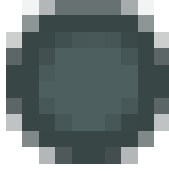
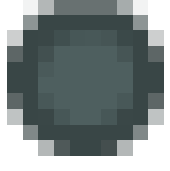
1.1. 핵심 구현 목표


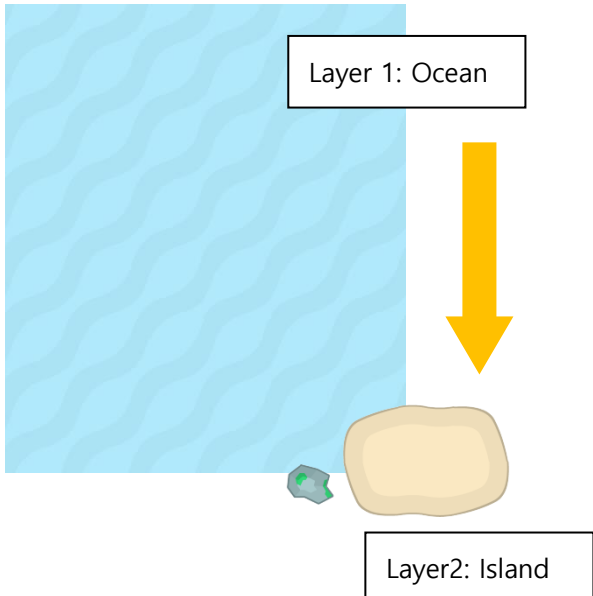


- ① 플레이어의 이동과 적의 이동을 구현한다.
- ② 적의 웨이브를 구성하고 플레이어의 체력을 결정한다.
- ③ 발사체를 발사하여 적의 체력을 깎아 적을 파괴한다.
- ④ 적기를 파괴하면 점수를 얻는 규칙을 정한다.
- ⑤ 발사체가 플레이어나 적에 충돌하면 폭발 효과를 표현하고 이에 따른 사운드를 재생한다.
- ⑥ 게임메뉴와 점수 UI를 표현한다.
- ⑦ 기타 콘텐츠를 추가하고 다듬는다.





JIEUN'S FIRST GAME DESIGN DOCUMENT

1.2. 게임 그래픽 주요 리소스

| Player | Enemy | Projectile_Player | Projectile_Enemy |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| ● Sprite animate 적용하지 않음 | | | |

| Background Boundary & Layer | |
|--|---|
|  |  |
| 1080 X 1920 | Layer -2 ~ 0 |

1.3. 사운드 & 뮤직 & 폰트

| Effect Sound (ogg 포맷) | BGM (ogg 포맷) | 폰트 |
|--|---|--|
|  cannon_hit_wall.o  cannon_fire.ogg gg |  wowchapter1.ogg |  xbones.ttf |

JIEUN'S FIRST GAME DESIGN DOCUMENT

2. Gameplay

- ① 플레이어의 해적선을 이용하여 적 함선과 발사체를 피한다.
- ② 플레이어의 발사체를 발사하여 적 함선의 체력을 깎고 파괴한다.
- ③ 적 함선과 닿거나 피격당하면 체력을 잃고, 적 함선을 파괴하면 점수를 얻는다.
- ④ 끊임없이 몰려오는 적 함선을 상대로 최대한 생존한다.

3. Game Mechanics

3.1. Input System: 입력 시스템

- 플레이어 해적선에 대한 정의를 한다.
- 이미지

| 기본 (현재 구현 단계) | 데미지 | 파괴 |
|--|--|--|
|  |  |  |

- 플레이어 체력과 이동속도 (단, 모든 스테이지 일정)

| HP | 이동 속도 |
|-----|-------|
| 100 | 5 |

- 체력이 모두 없으면 게임이 종료된다.
- 조작 컨트롤 방법은 아래와 같다.

| 조작 방법 | 설명 |
|-------------|---------------------|
| 스페이스 바 | 대포를 발사한다. |
| 상/하/좌/우 방향키 | 상/하/좌/우 플레이어가 이동한다. |

3.2. Boundaries: 경계 처리

카메라 안의 플레이어의 해적선은 움직일 수 있는 거리가 정해져 있다.

JIEUN'S FIRST GAME DESIGN DOCUMENT



- TOP 5 칸 – 적 함대가 출몰하는 구간과 밀접한 경우 플레이 방해 요소로 기획하여 5 칸을 띄운다.
- LEFT 0.5 칸/ RIGHT 0.5 칸 – 플레이어의 해적선 이미지가 잘리지 않고 원할히 보이기 위한 공간이다.
- BOTTON 2 칸 – UI 요소를 위한 공간이다.

3.3. Enemies and Waves: 적과 웨이브 구현

- 적에 대한 정의: 플레이어를 공격하며, 플레이어 체력에 데미지를 가한다.
- 단일 적의 스폰 경로, 시간, 속도 및 적들끼리의 스폰 간격 시간과 순서를 정한다.
- 적 출현 시간 간격을 정하여 적들끼리의 무자비한 스폰을 막는다.
- 스폰할 적

| 스테이지 | 이미지 | 설명 | HP |
|---------|---|-----------|----|
| Level 1 |  | 빨간색 질서 함선 | 10 |

- 적의 스폰 경로
 - ① 첫번째 경로 – x 축 5 칸, y 축 7 칸(5,7)에서 시작하여 가운데 지점(0,0) 도달 후 (-5,-6)으로 이동하는 V 형 경로.
 - ② 두번째 경로 – (5, -3)에서 시작하여 가운데 지점 (0,0) 도달 후 (-5,-4)로 이동하는 뒤집힌 V 형 경로
 - ③ 세번째 경로 – (6,1)에서 시작하여 가운데지점 (0.0) 도달 후 (-5,1)로 이동하는 나선형 구조.

JIEUN'S FIRST GAME DESIGN DOCUMENT

- 적의 스폰 간격과 속도

| 순서 | 웨이브 | 스폰 간격 | 이동 속도 | 웨이브 간 스폰 시간 | 스폰되는 적의 개수 |
|----|-----------------|-------|-------|-------------|------------|
| 1 | Wave 0 (첫번째 경로) | 0.5 | 5 | 2 | 5 |
| 2 | Wave 1 (두번째 경로) | 0 | 5 | 2 | 3 |
| 3 | Wave 2 (세번째 경로) | 0 | 5 | 2 | 3 |

3.4. Instantiating Enemy: 적 개체 인스턴스 처리

- 적이 경로에 따라 이동하고, 플레이어에게 파괴되지 않은 적은 도착지점에서 스스로 파괴한다.
- 위의 경로를 반복하여 무한 루프 시킨다.

3.5. Taking Damage: 데미지 처리

- 적과 플레이어는 서로 공격하며, 이에 따른 데미지를 정의한다.

| 종류 | 발사 데미지 | 피해 데미지 | 충돌 데미지 | 비고 |
|------|--------|--------|--------|---------------|
| 플레이어 | 10 | 10 | 20 | 단, 5 번 맞으면 파괴 |
| 적 | 5 | 10 | - | - |

3.6. Player Projectiles: 플레이어의 발사체

- 지속적인 발사 기능을 위해 코루틴을 구현한다.
- 발사체 수명이 다하면 발사체를 파괴한다(적에게 닿지 않는 경우).
- 적에게 닿은 발사체는 데미지를 입히며, 점수가 올라간다.

| 발사 간격 | Projectiles 속도 |
|-------|----------------|
| 1 | 5 |

3.7. Enemy Shooting: 적 기체의 발사체 처리

- AI 를 이용하여 지속적으로 발사하며 이를 무한 루프한다.
- 최소 발사 간격은 WAVE 에 첫번째 등장과 동시에 발사하므로, 사운드효과가 들려 게임이 시작되었다는 것을 알리지만, 실제 플레이어에게 데미지는 입히지 않는다.

JIEUN'S FIRST GAME DESIGN DOCUMENT

| 기본 발사 간격 | Projectiles 속도 | 발사 간격 랜덤 값 | 최소 발사 간격 |
|----------|----------------|------------|----------|
| 5 | 10 | 0.5 | 0.1 |

3.8. Particle Effects: 입자 이펙트



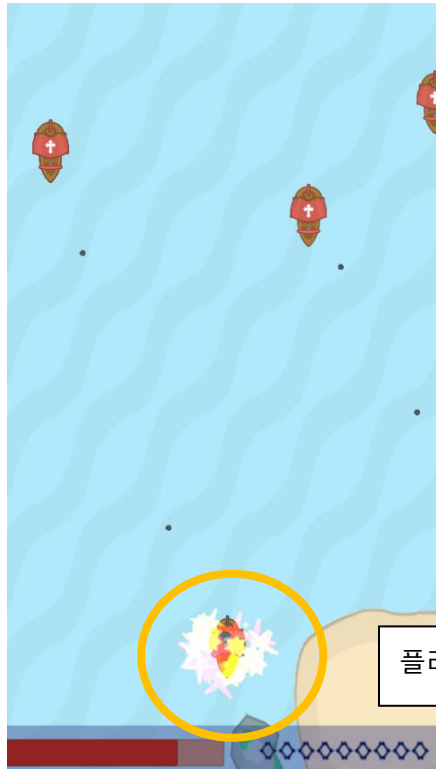
- 대포를 쏘서 피격당한 효과를 준다.
- 실제 폭발처럼 빨간색으로 퍼졌다가, 노란색, 그리고 점차 검은색으로 변하며 사라진다.
- 처음에는 크게 연출하고 점차 작아져서 사라지는 듯한 효과를 준다.
- 간격을 0.2 초로 하여 스파크가 튀듯 짧게 연출한다.
- 무한 루프를 통해 모든 피격(플레이어와 적 모두)시 연출한다.
- 추후 구현하고자 하는 기능은 다음과 같다.

| 종류 | 이미지 | 설명 |
|---------|-----|---------------|
| 폭발효과 01 | | 최초 피격 효과 |
| 폭발효과 02 | | 피격 진행시 중간 단계 |
| 폭발효과 03 | | 피격 진행시 최종 단계 |
| 폭발효과 04 | | 피격 마무리시 최초 단계 |

JIEUN'S FIRST GAME DESIGN DOCUMENT

| | | |
|---------|---|------------------------|
| 폭발효과 05 |  | 피격 마무리시 최종 단계 (이후 사라짐) |
|---------|---|------------------------|

3.9. Screen Shake: 화면 연출




플레이어 피격 이펙트와 동시에 연출


- 카메라 셰이크 기능을 추가하여 플레이어가 피격시 화면의 흔들림 효과를 준다.

3.10. Scrolling Backgrounds: 배경 스크롤

- 배경이 이동하여 플레이어의 몰입력을 높인다.
- 바닷물이 출렁이는 듯한 효과를 준다.
- 섬이 떠다니는 듯한 효과를 준다.
- 종스크롤 게임이므로 Y 축을 움직여 이동속도를 부여한다.

| 레이어 | 이미지 | Y 축 이동 속도 | 비고 |
|-----|---|-----------|---|
| -2 |  | 0.2 | 게임 진행 썸 |
| | | 0.1 | 메인 메뉴/ 게임종료 썸 - 게임진행 썸보다 느리게하여 게임 시작전이거나 게임이 종료되었다는 것을 알린다. |

JIEUN'S FIRST GAME DESIGN DOCUMENT

| | | | |
|----|---|---|-------------------------|
| -1 |  | 0 | 연속되면 잘리는 현상이 생겨 0으로 처리. |
|----|---|---|-------------------------|

3.11. Sound Effects: 음향 효과

- 피격 사운드 – 배가 부서지는 듯한 효과를 주며, 폭발 후 폭발 잔해들이 물에 빠지는 사운드를 넣는다.
- 데미지 사운드 – 대포를 발사하는 효과를 준다. 19 세기 트라팔가르 해전 (Battle of Trafalgar)을 모티브로, 다소 고증된 대포 발사음을 표현한다.
- 출처 사이트: <https://opengameart.org/>

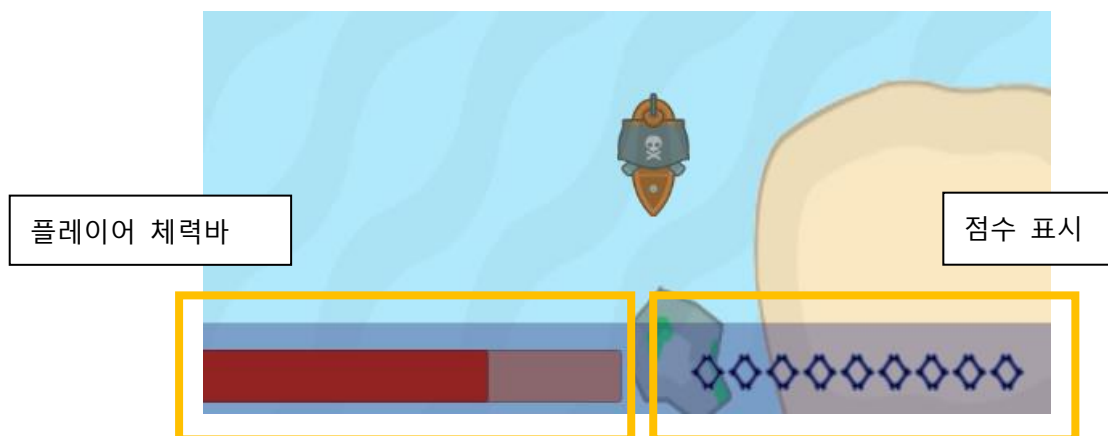
3.12. Music: BGM(배경음악)

- 영화 캐리비안 해적을 모티브로, 출정하는 듯한 효과의 사운드를 넣는다. 다소 묵직하고 장엄한 배경음악으로 출정하는 플레이어의 마음에 와닿게 만든다.
- 출처 사이트: <https://opengameart.org/>

3.13. Score Keeper: 점수 처리

- 플레이어가 획득할 수 있는 점수는 1 회 적 격파 당 50 점으로 모든 스테이지 동일하다.
- 이를 UI 에서 바로 확인 할 수 있게 처리한다.

3.14. UI:



- UX 를 기반으로 직관적이고 효율적인 UI 를 만든다.

JIEUN'S FIRST GAME DESIGN DOCUMENT

- 인게임 하단에 위치한다.
- 플레이어의 체력바는 플레이어의 체력을 상징하므로 빨간색으로 나타낸다.
- 전체적인 색감은 바다를 표현한 파랑색/남색 계열로, 점수 표시 또한 남색으로 뚜렷하게 보이게 만든다.
- 해적 느낌의 폰트를 사용한다. 출처: <https://www.1001fonts.com/>

3.15. Adding Scene: Scene 추가

- Level Manager 를 추가하여, Scene 끼리의 이동을 가능하게 한다.
- 인게임내 스코어를 게임 종료선에 나타나게 한다.
- 최소 3 가지 씬을 구성한 것은 아래와 같다.




이하 설명

| No. | 이름 | 설명 | 비고 |
|-----|-----------|---------------------------------|---|
| 1 | 게임 제목 텍스트 | INTO THE UNKNOWN 게임 제목을 넣는다. | Y offset 을 -3 으로 하여 3D 효과를 주고, Underlay 와 Glow 효과를 더해 강조한다. 바닷 색감을 넣어 시원하고 여름 분위기의 |

JIEUN'S FIRST GAME DESIGN DOCUMENT

| | | | |
|---|--------------|--|--|
| | | | 청량한 느낌을 낸다. |
| 2 | 게임 부제 텍스트 | NOW, BRING ME THAT HORIZON 게임 제목에 결들일 부제를 적는다. | 모험을 떠나자는 느낌을 준다. |
| 3 | 게임 시작 버튼 | 인게임 씬으로 넘어간다. | 배에 탑승한 느낌을 준다. |
| 4 | 게임 종료 버튼 | 게임을 종료한다. | |
| 5 | 게임 오버 텍스트 | 게임 오버를 알린다. | |
| 6 | 게임 오버 부제 텍스트 | 게임 오버를 알린다. | DO YOU FEAR DEATH? 죽음을 두려워하지말라며 재도전을 권유한다. |
| 7 | 스코어 텍스트 | 게임 스코어를 알린다. | |
| 8 | 재도전 버튼 | 인게임 씬으로 돌아간다. | WELCOME BACK CAPTAIN 으로 재도전을 권유한다. |
| 9 | 메인메뉴 버튼 | 메인메뉴로 돌아간다. | |

● 마우스 클릭에 따른 효과

| 컬러 부위 | 상태 | 이미지 |
|---------------|-----------------------------|---|
| Normal Colour | 마우스 클릭, 터치등 아무 동작이 없는 일반 상태 |  |

JIEUN'S FIRST GAME DESIGN DOCUMENT

| | | |
|--------------------|------------------------|---|
| Highlighted Colour | 버튼에 마우스오버, 터치홀드 상태 |  |
| Pressed Colour | 마우스 클릭, 터치로 눌렀을 순간의 상태 |  |

JIEUN'S FIRST GAME DESIGN DOCUMENT

| | | |
|-----------------|----------------------------|---|
| Selected Colour | 마우스 클릭, 터치로 버튼을 누르고 난 후 상태 |  |
|-----------------|----------------------------|---|

3.16. Build & Release: 빌드 & 배포

- Preview 용도로 유니티 2021.3.27f1 으로 제작하였고 WebGL 로 배포하였다.
- GITHUB 와 NETLIFY 를 이용하여 해당 Preview 게임을 할 수 있다.

이하 링크:

<https://jieungamedesignintotheunknown.netlify.app/>

JIEUN'S FIRST GAME DESIGN DOCUMENT

4. Story

우리의 이야기는 평범한 주인공 키키로부터 시작됩니다. 어느 날, 키키는 어머니로부터, 돌아가신 할아버지는 해적이었고, 유품으로 나침반이 있다며, 전달 받게 됩니다. 침대 구석에 박아둔 나침반은 밤이면 불빛이 나며 어디론가로 가르키고 있었습니다. 단순히 북극을 가르키는 나침반이 아닌 "내가 가고자 하는 곳"을 가르키는 나침반이었던 것입니다.

"내가 가고 싶은 곳은 도대체 어딜까" 그 한가지의 물음에 대한 답을 얻기위해 불가사의한 나침반을 따라 키키는 모험을 떠나기로 결심했습니다

나침반은 바다를 가르켰고, 우연한 만남으로 늙은 선원에게 해적선을 얻어 타게 됩니다. 머리카락에 스치는 바람의 스릴, 얼굴에 훑날리는 소금기, 먼 바다에서 오는 공허함이 곧 모험의 시작입니다.

캡틴 이사벨라가 이끄는 질서의 함선, 모든 것은 질서로부터 존재하는 함선입니다. 그녀는 질서를 통해 심장에 공포를 불어 넣으며, 불 같은 붉은 머리와 절대 물러서지 않는 것으로 명성이 자자합니다. 그녀의 권위는 곧 질서에서 비롯되고, 이에 도전하는 모든 이들에게 대포를 퍼부어 파괴합니다.

캡틴 몽테뉴가 이끄는 투쟁의 함선, 모든 것은 힘이 있는 자가 차지하며, 끝없이 투쟁을 통해 원하는 것을 얻을 수 있습니다. 젊음을 잃는 것은 힘을 잃는 것으로, 이 함대에는 젊은 사람들만 가득합니다. 언제나 투쟁에서 이겨서 식사를 해야하며, 무한 경쟁에 살아남기 위해선 젊음이 필수이니깐요. 힘은 근력에서만 오는 것이 아닙니다. 허세를 부리며 상대를 제압하는 것 또한 힘의 일부이며, 매력적인 미소와 날카로운 재치를 이용하여 남을 이길 수만 있다면, 힘이 세다는 투쟁의 승리의 증거입니다. 그는 드넓은 바다에서 가장 교활하고 난폭하지만 가장 잘생긴 청년임은 틀림없습니다.

캡틴 위스퍼가 이끄는 자유의 함선, 이 배는 부패한 권력의 어느 나라에서 빼앗은 함대로, 공정한 세상을 갈망하는 선원들로 가득 찬 함선입니다. 그는 은밀한 작전을 통해 조용하고 정확하게 움직이며, 적을 재빨리 공격하며 사라집니다. 항상 적보다 한발 앞서 있으며, 자유의 함선을 잡는 것은 불가능에 가깝습니다.

캡틴 아이언비어드가 이끄는 의지의 함선, 이 선장은 바다의 노련한 배테랑입니다. 길고 땅은 턱수염에 철장신구를 달고 전투의 상처를 가린 안대를 두른 그는 이미 자태로 상대를 압도합니다. 무자비하지만, 매우 효율적인 구조를 가진 함선을 이끌며, 이 함선은 수수께끼 그 자체입니다. 만약, 만난다면 어떤 공격을 퍼부을지 아무도 모른다는게 가장 무서운 함대입니다.

흰색 언네임드 함선, 선원 모두 유령으로 구성되어 있으며, 밤에만 출몰합니다. 누군가가 말했습니다. 그 배를 보는 순간 이미 차가운 바닷속에 가라앉고 있는 배를 보는 당신이라는 것어요.

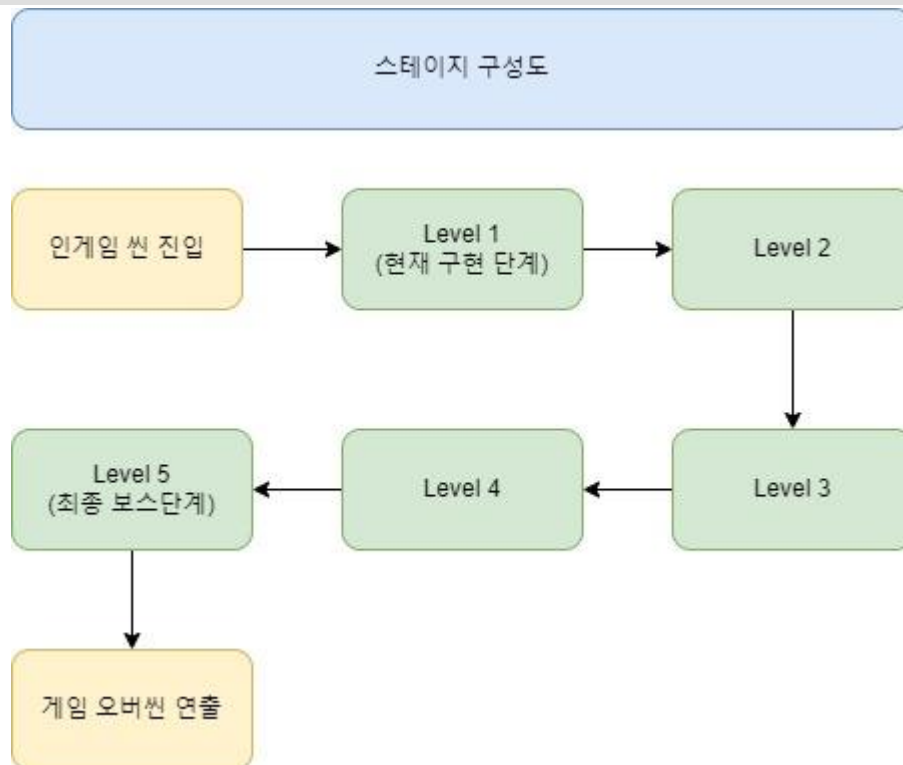
언제나 우리는 무엇을 위해 가야할지 모릅니다. 그 길을 가다보면, 질서, 투쟁, 자유, 의지, 그리고 무지에서 오는 공포를 마주하게 됩니다. 정해진 규칙에 따라야 한다는 것, 바로 질서. 언제나 싸워서 쟁취해야 한다는 것, 바로 투쟁. 모든게 자유롭지만 사실상 인생은 홀로서기라는 자유. 언제나 의지를 가지는 것이란 참 어려운 길이죠. 그리고 미래는 불확실하다는 것에서 오는 마지막 공포.

이 다섯 가지는 항상 우리의 인생 곁에 있으면서 끊임없이 마주하게 됩니다. 이건 키키의 모험이 아닙니다. 바로 당신의 모험입니다. 저 수평선 너머 보이지 않는 미지의 세계로, 도대체 내가 가야할 길은 어디일까요?

당신은 물음에 답할 준비가 되었습니까? WELCOME ON BOARD 배에 탑승하신 것을 환영합니다.

JIEUN'S FIRST GAME DESIGN DOCUMENT

5. Levels: 스테이지



- 스테이지를 나눠서 난이도를 높이며, 플레이어에게 게임 진행 욕구를 불러일으킨다.
- 스테이지 이동은 해당 스테이지의 목표점수를 다 채우면 안개로 가득찬 연출을 한 뒤, 다음 단계의 스테이지로 자동 이동한다.
- 튜토리얼은 따로 제공하지 않는다.
- 추후 구현하고자 하는 각 레벨의 단계별 적의 종류. (단, 공격 스킬은 Level 1의 Projectile_Enemy와 같다)

| 스테이지 | 이미지 | 설명 | HP |
|---------|---|-----------|-----|
| Level 2 |  | 초록색 투쟁 함선 | 50 |
| Level 3 |  | 파란색 자유 함선 | 100 |
| Level 4 |  | 노란색 의지 함선 | 200 |

JIEUN'S FIRST GAME DESIGN DOCUMENT

| | | | |
|-----------------------|---|------------|-----|
| Level 5 (최종 보스 단계) |  | 흰색 언네임드 함선 | 500 |
|-----------------------|---|------------|-----|





- 다음 스테이지 진입을 위한 누적 스코어

| 스테이지 | 다음 스테이지 진입을 위한 누적 스코어 최소 기준 |
|---------|----------------------------------|
| Level 2 | 800 (300 누적 Level1), 500 획득 요구) |
| Level 3 | 2000 (800 누적, 1200 획득 요구) |
| Level 4 | 5000 (2000 누적, 3000 획득 요구) |
| Level 5 | 10000 (5000 누적, 5000 획득 요구) |

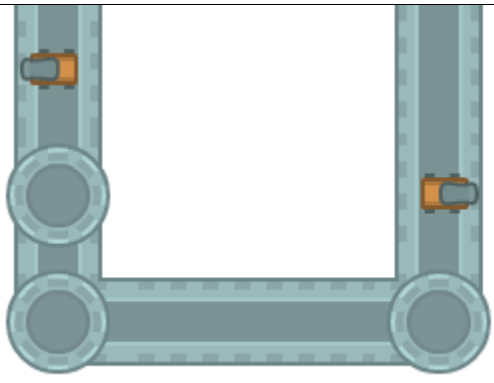
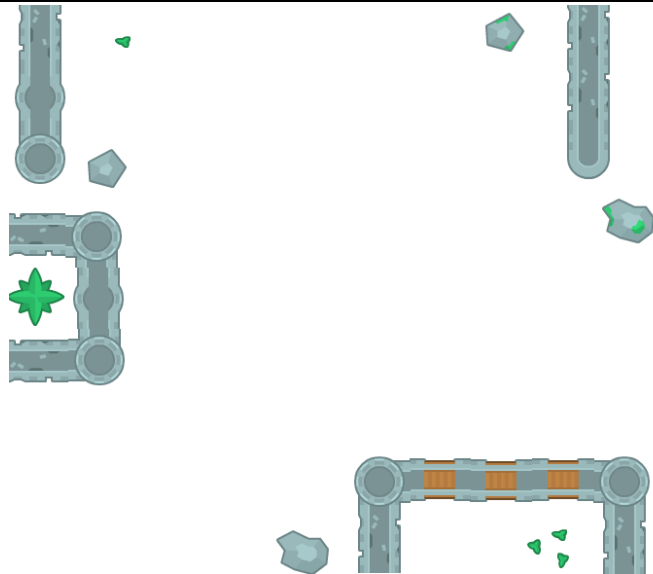
- Power-ups 아이템의 등장

| 분류 | 이미지 | 설명 |
|-----------|--|--|
| Power-ups |  | 물에 빠진 적 함선의 선원을 배를 이용해서 구출하면 해적선(플레이어)의 속도 2 배(10)로 빨라진다. |

- 추후 구현하고자 하는 레이어 목표는 다음과 같다. (단, Level 1 기본 바탕 바다는 동일)

| 등장 조건 | 이미지 | 설명 |
|---------|--|-----------------------|
| Level 2 |   | 녹지대가 있는 섬과 난파한 작은배 |
| Level 3 |   | 섬 위의 나무 등장, 비오는 하늘 연출 |

JIEUN'S FIRST GAME DESIGN DOCUMENT

| | | |
|---------|---|----------------------------------|
| Level 4 |  | 섬 위 대포가 있는 성 등장, 대포의 광역 공격. |
| Level 5 |  | 바다에 가라앉은 복잡한 지형의 무너진 고성, 밤으로 연출. |

6. Technical Aspects

- 플레이어 기반에 대한 게임의 기술적 요구 사항을 설명한다.

6.1. Target Hardware

- 호환 기기 최소 요구 사항
- ✓ IPONE 12 PRO 이상
- ✓ SAMSUNG GALAXY S8 + 이상

6.2. Game Engine Development

- 유니티 엔진 2021.3.27f1 을 이용하여 개발.

6.3. Network Requirements

- 와이파이/데이터 연결 요구 - 스테이지 저장 기능. (단, 없어도 플레이는 가능하나 기록 저장 불가능)

JIEUN'S FIRST GAME DESIGN DOCUMENT

7. Game Art

- 현재 사용된 에셋은 KENNEY (<https://www.kenney.nl/>) 이다.



- 라이트 유저 및 귀여운 힐링 콘텐츠를 필요로 하는 유저를 타겟층으로 삼아 추후로 구현하고 싶은 아트 느낌은 픽셀 아트 느낌으로 아기자기한 느낌을 주며, 복고풍의 느낌을 마케팅 포인트로 삼는다.



- 애니메이션 스폰지밥을 참고하여, 잠수함 느낌의 맵도 추가하여 여름 출시에 맞춰 시원한 느낌을 준다.

JIEUN'S FIRST GAME DESIGN DOCUMENT

참고 그림



참고 음악



Pacific
Ocean.ogg