

디펜스 게임 홈 프로텍터 제안서

2024. 10. 27 / 지능실감미디어 융합전공 김동민

1. 제안 동기 및 필요성

- 던전과 몬스터, 레벨업과 재화 소모의 반복이 부담이자 진입장벽으로 느껴지는 기존 디펜스 게임의 이미지 탈피하는 게임입니다.
- 몬스터나 판타지를 선호하는 유저가 아니더라도 친숙한 오브젝트를 통해 직관적으로 기능을 유추할 수 있습니다. 따라서 심리적인 진입장벽의 완화를 통한 차별성이 존재합니다.
- 위 두 사항을 통한 디펜스 게임의 대중화에 기여할 수 있습니다.

2. 게임 개요

테마

디펜스 게임: 액션이나 전략 게임과 관련이 있는 장르이며 해당 장르만이 가지고 있는 특정한 형태로 발전해왔습니다. 타워 디펜스 게임에서 플레이어는 특정한 베이스나 물체를 적들의 공격에서 지켜내야 하며, 적의 공격이 강해짐에 따라 플레이어의 방어 역시 강해져야 합니다. 오브젝트의 배치를 통해 적의 진행 방향을 조정하거나, 처치한 적으로부터 얻는 재화를 통해 방어를 더 강화하는 것이 공략 포인트입니다. 이를 위해 더 많은 재화가 필요하며, 이는 하나의 피드백 루프를 형성합니다.

대상자

본 게임의 대상자는 10대, 20대이며, 전략과 성실성을 통해서 꾸준히 본인의 소유물을 발전시키는 것에 흥미를 느끼는 유저입니다. 또한 호기심이 많고 창조적인 사람도 자신만의 배치와 아이템 사용 아이디어를 통해 다양한 루트로 디펜스를 하는 것에 흥미를 느낄 것입니다.

가전과 가구들이 주는 친숙함과 직관적인 기능 구현을 통해 4050대도 보다 마음 편히 접근하길 바라는 마음으로 기획했습니다.

이용환경

이용 환경은 모바일 안드로이드 환경으로 우선 설정했습니다.

재미요소

A. 숙달

어려운 도전과 장기간의 전략

본 게임에서는 레벨의 성장에 따라 집을 확장하고, 다양한 오브젝트를 구매하고 배치하며 승리와 패배를 통해 얻는 숙련도로 점차 원활하게 디펜스를 성공하는 즐거움을 느낄 수 있습니다. 게임을 거듭할수록 전략적인 기물 배치와 자원 관리, 적의 패턴과 강점에 대처할 수 있는 업그레이드를 실행하며 숙달될 것입니다, 따라서 동일한 스테이지라도 추후에는 전략을 더 최적화해서 클리어하는 도전 욕구도 발생할 것입니다,

B. 달성

미션을 달성함으로 인해 보상을 얻는 것

매번 디펜스를 성공할 때마다 보상으로 재화와 아이템이 주어집니다. 이를 다음 디펜스를 위해 소모할 수도 있고, 아끼는 선택지도 있습니다. 미션의 달성으로 인해 얻는 보상으로 성취감과 함께 점진적으로 성장하는 즐거움을 느낄 수 있습니다. 이는 집의 외형에서도 나타날 것이며 난이도가 높아질수록 보상의 크기와 얻는 보람이 점점 커질 것입니다.

C. 창조

제작과 커스터마이징, 임기응변으로 다양한 변수에 자신만의 방식으로 대처하며 스스로를 표현할 수 있습니다.

본 게임의 디펜스 성공 루트는 적 섬멸 외에도, 유인하여 다른 곳으로 보내는 루트도 있습니다. 또한 다양한 오브젝트의 조합이나 아이템을 적절히 활용하며 클리어할 수 있는 여러 루트가 존재하며, 낮시간의 주요 콘텐츠인 집 꾸미기에서도 창조하는 즐거움을 느낄 수 있습니다.

D. 친숙함과 반전

플레이어가 사용하는 오브젝트와 만나는 침입자는 낯선 판타지 세계의 존재가 아니라, 인간에게 익숙한 헤어 드라이기, 에어 프라이어, 에어컨, 곰, 새, 쥐, 메뚜기 같은 존재입니다.

그렇기에 직관적으로 오브젝트가 어떤 특성을 가지는지 쉽게 유추하고 기억할 수 있습니다. 또한 낮에는 자연 환경의 따스함과 여유로움을 만끽하며, 밤에는 야생 동물과 곤충들이 주는 역경을 극복해야 하기에 이를 통해 자연의 양면성과 동물의 특성과 패턴을 추가적으로 학습할 수 있습니다.

비즈니스 모델

정가 판매: 제품에 정해진 가격이 부여되며, 단 한번의 비용 지불로 게임을 소유할 수 있습니다.

컨텐츠 다운로드(DLC): 더 다양한 적과 다양한 환경을 추가해서 DLC로 묶어 판매할 수 있습니다.

3. 게임 스토리

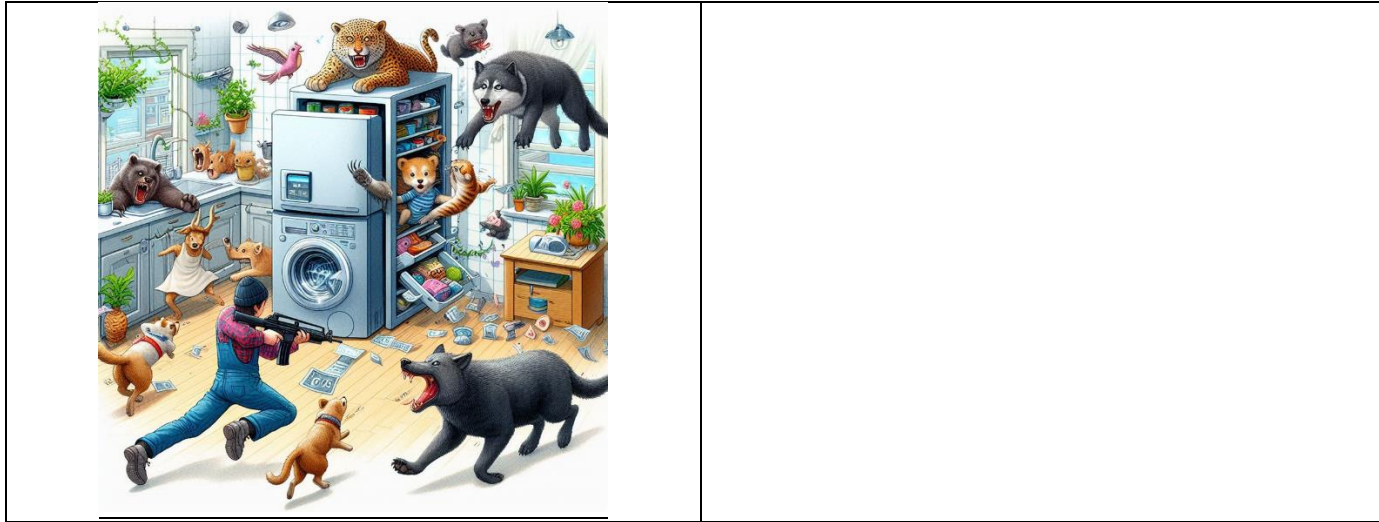
게임 스토리

- 2.1.1. 월세만 살던 주인공, 자가 마련의 꿈을 꾸준히 키워와 드디어 귀농과 함께 자가 마련을 하게 된다. 하지만 중개사의 말만 믿고 계약했더니 너무 외딴 시골에 덩그러니 놓여져 있는 집을 가지게 된다. 온갖 벌레와 야생동물들이 주인공의 자원을 노린다. 자가 마련의 꿈을 포기할 수 없었던 주인공은 그곳에서 어떻게든 본인의 행복한 귀농 생활을 유지하려 하는데..
- 2.1.2. 산의 밤은 무섭다. 낮에는 주인공이 자연 환경의 따스함과 여유로움을 느끼며 집 수리와 환경 개선에 힘을 쓰고, 밤에는 주인공이 숙면을 취하는 동안 설치해둔 가전들이 야생동물과 침입자로부터 재화와 주인공을 지킨다.

4. 스토리 컨셉 아트







5. 맵 디자인

〈스타듀밸리〉의 배경에서 〈아이러브 커피〉가 〈클래시오브 클랜〉과 만나다.





6. 오브젝트 구성

1. 주인공 (Player)	
속성	설명
레벨	스테이지 클리어에 따른 보상으로 획득되는 경험치에 따라 상승
수면시간	피로도가 높아질수록 필요 수면 시간이 증가, 낮에 피로도가 높을수록 디펜스 시간이 길어짐
피로도	디펜스 오브젝트의 강화 및 조합, 공사횟수에 따라 증가

2. 디펜스형 오브젝트 (Defensive Objects)							
이름	공격력	내구도 (보류)	조합 가능	속성	전력 소비	충성도	설명
헤어 드라이어	20	50	가능	열	10W	낮음	열로 인해 공격 범위 내에 침입자 속도를 조금 감소시키며 약한 지속 데미지
에어프라이어	25	70	가능	열, 바람	20W	중간	열과 바람으로 주변 침입자를 밀어냄, 내구도 다할 시 폭발하며 광역 데미지
가스레인지	35	80	가능	불	15W	높음	강한 열로 인해 넓은 범위에 피해를 줌, 불 약점에 효과적
에어컨	20	60	가능	냉각, 바람	30W	높음	일정 범위 내 온도를 낮춰서 침입자의 속도를 크게 감소시킴

3. 재화 보관 오브젝트 (Resource Storage Objects)			
이름	내구도	담는 재화	설명
금고	100	금화	높은 내구도를 가지고 금화를 보호함
쌀 창고	80	쌀	높은 내구도로 쌀을 보관하며 일부 침입자의 타겟이 됨
냉장고	70	음식	음식을 보관하며, 곤충과 동물의 침입에 취약

4. 침입자 및 야생 동물 (Intruders & Animals)									
이름	공격력	정신력	체력	속도	공격범위	우선순위	약점	드랍 아이템	설명
곤충	5	10	15	매우 빠름	근접	음식, 쌀 창고	불	모기향	소형 침입자로 수가 많음
새	10	20	30	빠름	근접	음식, 쌀 창고	빛	나사	하늘을 날며 특정 경로로 침입
곰	50	70	200	느림	근접	쌀 창고, 사람	없음	조명	높은 체력과 강한 공격력
사람	20	50	60	보통	근접	금고, 사람	빛, 소음	도둑 장비, 카드	물건을 노리는 침입자

5. 아이템 (Items)			
이름	설명	효과	제한 조건
나사	일정 시간 동안 디펜스 오브젝트의 공격력을 높여줌	모든 디펜스 오브젝트의 공격력 +10	1 회 사용
모기향	곤충 속도를 감소시키고 일정한 데미지를 가함	곤충 속도 50% 감소 지속 시간동안 데미지	1 회 사용
조명	야행성 동물에게 스톤을 주고 곤충의 우선순위를 변경	새와 곰은 3 초간 스톤, 곤충은 조명을 향해 이동	한 개체당 1 회 적용 3 회 사용
카드(전기세 절감)	일정 시간 동안 전기세, 가스비, 수도세가 증가하지 않음	모든 자원 소비 멈춤, 10 초 지속	드랍률 낮음
살충제	일정 시간 동안 곤충에 지속 데미지를 가함	모든 곤충 10 초간 지속 데미지 및 불속성 약점 극대화	2 회

6. 레벨 시스템 (Level System)			
레벨	필요 경험치	해금되는 가구	확장 타일 해금
1	0	헤어 드라이어, 살충제	거실
2	50	에어프라이어	주방
3	100	가스레인지	정원
4	200	에어컨	베란다
5	300	추가 금고 및 냉장고 슬롯	다락방

7. 자원 제한 시스템 (Resource Constraints)			
자원	기본 소비량	주기적 소모량	설명
전기	0	+5 (초당)	디펜스 오브젝트 사용에 따른 전력 소모
가스	0	+3 (초당)	가스레인지 사용 시 소모
수도	0	+2 (초당)	일부 디펜스 오브젝트 사용 시 소모

7. 전투 매커니즘

침입자

침입자는 목적지(자원 보관 오브젝트)로 이동하며, 경로에 있는 디펜스 오브젝트의 공격 대상이 됩니다.
각 침입자는 속도, 공격력, 우선순위, 약점을 가지며, 침입 시 자원 손실 또는 페널티를 유발합니다.

디펜스 오브젝트

공격력, 내구도, 속성에 따라 특정 범위 내 침입자를 공격합니다. 일부 오브젝트는 유인 효과를 발동합니다.
상성이 존재합니다. 예를 들어, 살충제는 곤충에게 강하지만 곰에게는 효과가 없습니다.
업그레이드: 낮 시간에 강화된 디펜스 오브젝트는 전투에서 더 높은 방어력과 자원 효율을 가집니다.
아이템 활용

아이템

즉시 사용 가능하며, 사용하지 않을 경우 창고에 쌓입니다. 공격력 증가, 스팀, 자원 절감 등의 효과를 발휘해 변수를 창출합니다.

날씨

일기예보에 따라 침입자들의 약점이 강화되거나 약화됩니다.

격퇴 성공

일정 시간동안 주인공의 생존과 재화를 일정 비율 이상 방어하면 승리하며, 스테이지 보상을 통해 추가 자원을 획득합니다.

패배

일정 자원을 침입자에게 빼앗기거나, 주인공 사망 시 패배합니다.

플레이어 선택 요소

방어 전략: 침입자 특성에 맞는 디펜스 오브젝트를 배치해 효과적으로 방어할 수 있습니다.
자원 관리: 전력, 가스 등 자원 소모를 고려하여 디펜스 오브젝트의 사용을 조절해야 합니다.
유인/격퇴: 일부 침입자는 격퇴보다는 유인으로 돌려보낼 수 있습니다.

8. 게임 플로우

루프 1. 디펜스(핵심 루프)

주기

매 프레임마다 반복, 플레이타임 최소 5분에서 피로도에 따라 증가

주요 상호작용:

침입자: 목적지 경로 탐색, 이동, 공격 또는 페널티 발생, 아이템 드랍

페널티: 침입자가 목표를 달성할 때마다 아군 가전의 디버프

디펜스 오브젝트: 공격력, 내구도에 따라 침입자에게 피해를 주거나 유인.

사용자: 아이템을 활용해 디펜스 오브젝트를 강화하거나 침입자의 속도를 조절

자원 소모량 계산: 디펜스 오브젝트의 전력 소모와 침입자에 따른 재화 오브젝트 자원 손실을 집계

자원 상태 업데이트: 전기, 가스, 수도 자원 상태를 업데이트

자원 변화

디펜스 오브젝트 사용에 따라 해당 재화가 소모됨

루프 2. 하루의 흐름(균형 루프)

주기

하루가 시작될 때마다 1회

설명

1. 디펜스 라운드가 종료된 후 아침에 소모된 자원을 계산하고, 다음 스테이지를 위한 자원 상태를 업데이트합니다. 자원이 부족할 경우 디펜스 오브젝트 사용에 제한이 생길 수 있습니다.
2. 낮에는 가전 제품의 배치, 강화, 자원 충전을 관리합니다. 새로운 침입자 유형 예상에 맞춰 디펜스 오브젝트의 배치를 조정하고, 다음 라운드를 대비한 자원 전략을 설정합니다. 타일에 맞게 가전을 배치해야 합니다.
3. 재화가 부족하다면 다음 날로 강화 및 조합을 미루고 수면 시간을 짧게 가져가는 전략을 통해 게임의 밸런스를 조율할 수 있습니다.

주요 상호작용

스테이지 보상으로 자원 증가

가전 제품 배치 조정 집의 각 방에 디펜스 오브젝트를 배치하여 전략적 방어 준비

자원 충전 및 상태 초기화 전기, 가스, 수도의 요금을 정산, 드랍 아이템 관리.

강화 및 확장 관리: 레벨에 따라 가전 제품을 강화하거나 새로운 오브젝트와 타일을 해금

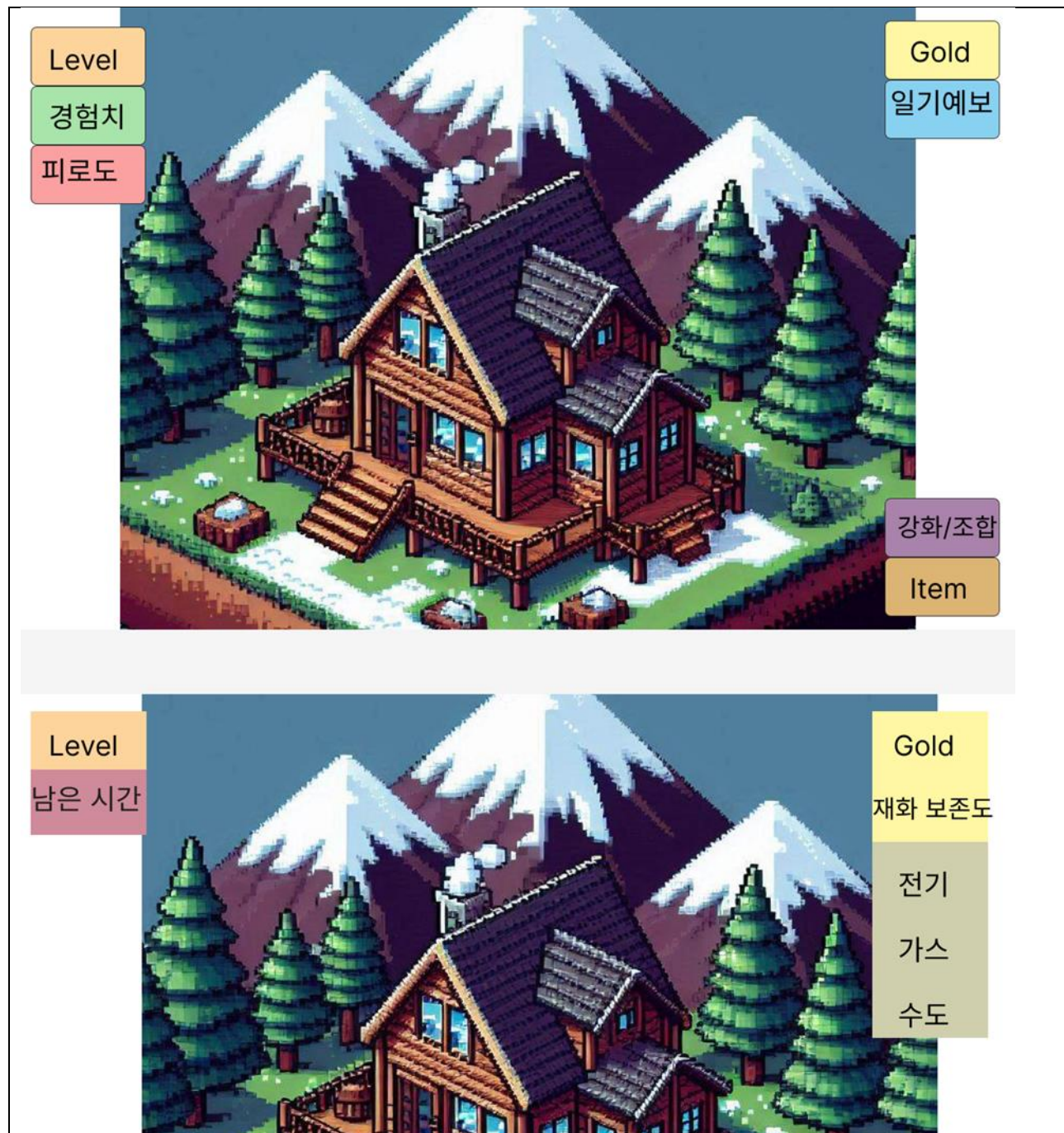
자원 변화

보상: 스테이지 클리어 보상으로 추가 자원을 획득

자원 충전: 하루가 시작되며 전기, 가스, 수도 등 기본의 요금이 정산됨

강화 비용 소모: 가전 제품의 강화 및 구매에 따른 자원 소모가 발생

수면시간: 강화와 새로운 가전 설치, 집 확장에 따른 피로도의 증가에 영향을 받음.





9. UI 디자인 및 지표의 역할

공통 UI

골드: 플레이어가 소유한 돈

레벨: 플레이어의 레벨

창고: 플레이어가 보유한 아이템 목록

전투시 UI

재화 보존도: 현 디펜스에서 잃은 재화를 %로 표기, 일정 비율 이하면 패배

전기: 남은 가용 전기

가스: 남은 가용 가스

수도: 남은 물 양

남은 시간: 디펜스 성공 판정시까지 잔여 시간

비전투시 UI

피로도: 낮 시간 활동량

경험치: 레벨을 증가하기 위해 쌓은 경험치

강화 및 조합: 가전의 강화 및 조합

일기예보: 현실 날씨와 연동, 날씨에 따라 적들의 출현 확률과 약점이 강화된다.

10. 개발 계획

A. 개발 목표

프로토타입 빌드

프로토타입이란 하나 이상의 상호작용 루프가 존재하며 동작하는 게임의 일부입니다. 현재 게임의 기획서 볼륨은 크지만 12월까지의 목표는 모든 디테일을 빼고 한 스테이지의 구현입니다. 추후 프로젝트를 방학에 이어서 할 계획입니다. 프로토타입의 정체성은 속도에 있습니다. 빠르게 움직이고 빠르게 폐기하며, 본 프로젝트와는 독립적으로 움직여야 합니다. 프로토타입의 코드를 가져다 써서도 안 됩니다. 프로토타입의 정체성은 견고한 코드가 아니기에 큰 문제가 생길 수 있습니다. 기초적인 상호작용을 빠르고 실험적으로 구현하여 재미있는지 등의 피드백을 미리 받고 본 프로젝트를 보다 견고히 쌓아 올리는 게 프로토타입의 목적이라고 생각합니다. 따라서 1스테이지에서는 제한된 가전과 곤충 혹은 소 동물 정도의 침입자가 등장할 예정이며, 재화 보관도 라면박스나 쌀 포대 정도로 설정할 예정입니다.

B. 디자인 패턴

Observer pattern

적용 부분: UI 상태 업데이트, 자원 및 침입자 상태 변화, 게임 루프의 이벤트 알림.

효율성: 옵저버 패턴을 통해 오브젝트의 상태 변화가 발생할 때 이를 하나 다른 오브젝트가 자동으로 감지하고 업데이트할 수 있습니다. 이는 침입자 HP, 가구의 내구도, 자원 상태 등을 실시간으로 반영하여 UI에 표시하거나, 관련 이벤트를 처리하는 데 효과적입니다.

Factory pattern

적용 부분: 오브젝트의 동적 생성, 다양한 종류의 가구 및 침입자 생성.

효율성: 팩토리 패턴을 통해 다양한 가구나 침입자 오브젝트를 생성하고 관리할 수 있습니다. 팩토리 패턴은 이후 새로운 종류의 가구 또는 침입자를 추가하거나, 조건에 따라 오브젝트를 다르게 생성할 때도 쉽게 확장 가능하도록 합니다.

Strategy pattern

적용 부분: 가구와 침입자 간 다양한 공격 방식과 디버프 효과 적용, 침입자 행동 패턴 관리.

효율성: 전략 패턴을 통해 가구의 공격 방식과 침입자의 행동 패턴을 유연하게 교체할 수 있습니다. 이로써 모기향, 에어프라이어, 가스레인지 등 서로 다른 가구의 공격 방식과 다양한 침입자 유형에 따른 전략을 독립적으로 관리하기 쉽습니다.

C. 개발 일정

1주 기본 게임 환경 설정

게임 맵: 가구 위치와 침입자가 이동할 경로를 표시한 간단한 맵 생성

배경 설정: 간단한 배경 이미지, 바닥 타일, 카메라 설정 (게임 영역에 맞춘 뷰 조정)

UI 시작 설정: 기본 UI 틀 잡기

경로 설정: 침입자 AI와 자연스럽게 연결될 수 있도록 경로 설정.

배치 가능성: 플레이어가 가구를 배치할 위치 명확히 정의.

2주 가구와 침입자 오브젝트 구현

가구 오브젝트 생성: 기본 가구 오브젝트 2~3종

침입자 오브젝트 생성: 곤충, 새 등 기본 침입자 오브젝트 1~2종

속성 설정: 기본 속성(내구도, 공격력 등) 설정하여 향후 확장 가능성 고려.

3주 기본 공격 및 디버프 시스템 구현

가구 공격 형태: 에어프라이어의 온도 공격, 모기향의 디버프 효과 구현

타겟팅과 범위 설정: 범위 내 침입자에게만 공격 또는 효과 적용

침입자의 상태 변화: HP 감소, 이동 속도 변화 등 상호작용 구현

수치 설정: 범위, 지속 시간, 데미지 등의 기본적인 수치를 설정, 밸런스는 추후 고려.

시각적 반응: 공격 또는 디버프 적용 시 침입자의 피격 상태가 명확히 드러나는지 확인.

4주 침입자 AI 및 경로 설정

침입자 경로 이동: 지정된 경로를 따라 이동하는 패턴 설정

침입자 사라짐 조건: HP가 0이 될 시 화면에서 사라지거나 제거

5주 UI 및 게임 루프 설정

체력바 및 상태 표시: 침입자의 HP, 가구 상태 등을 보여주는 UI 추가

게임 루프 설정: 게임 시작, 종료 조건 설정

상태 업데이트: 게임 내 오브젝트 상태를 프레임마다 갱신

명확한 게임 종료 조건: 종료 조건을 명확히 하여 플레이어가 게임 상태를 인식할 수 있도록 함.

6주 빌드 테스트 및 피드백 수집

빌드 버전 제작 및 테스트: 테스트 가능한 빌드 버전으로 제작

피드백 수집: 테스트 플레이를 통해 버그, UI 불편 요소 등 피드백 수집

기능 개선 작업: 초기 기능의 밸런스 조정 및 개선 사항 반영

테스트 주안점: 게임의 유기적 작동 여부, 예상치 못한 동작 체크.

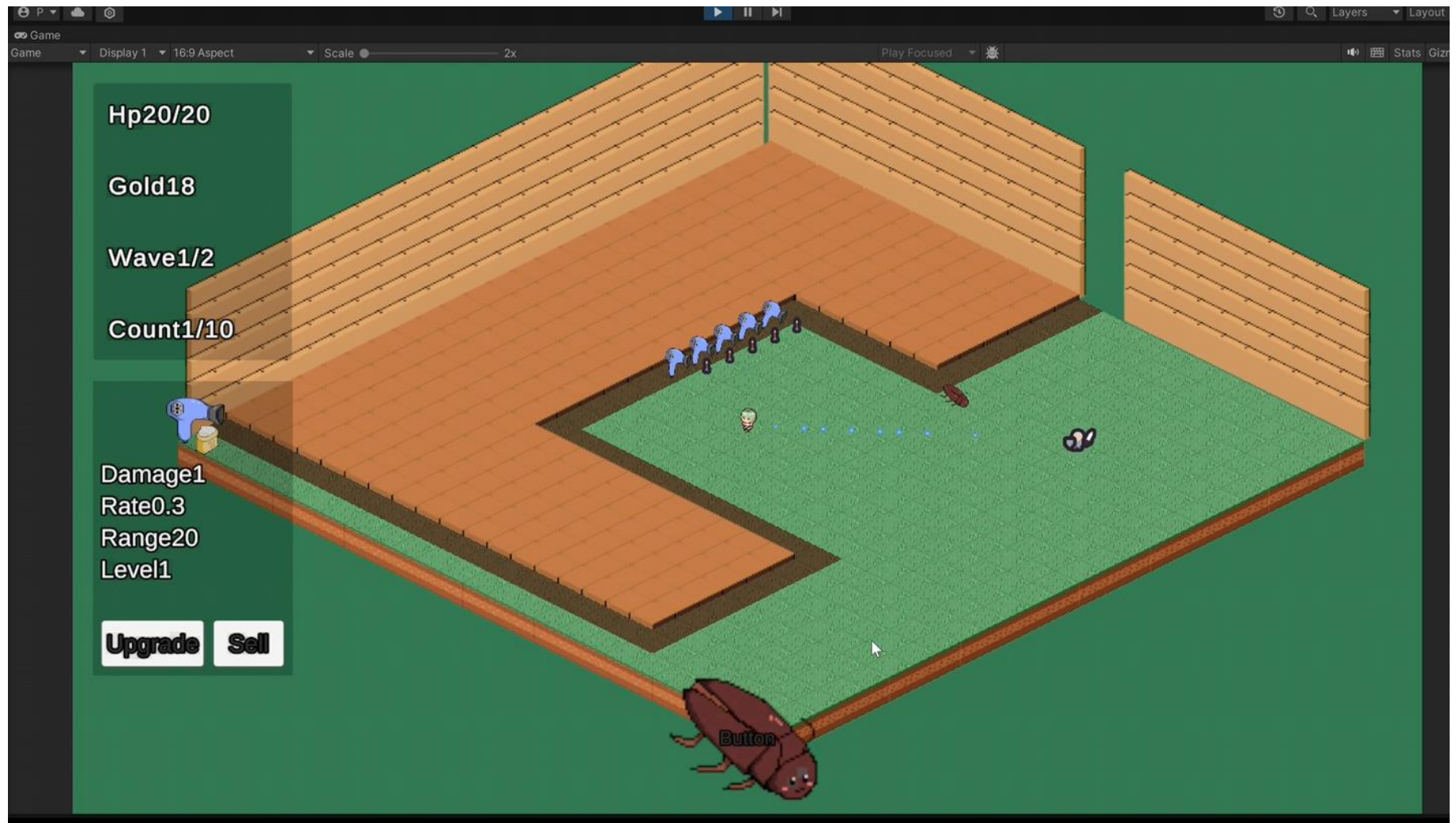
D. 추후 희망사항(언젠가..)

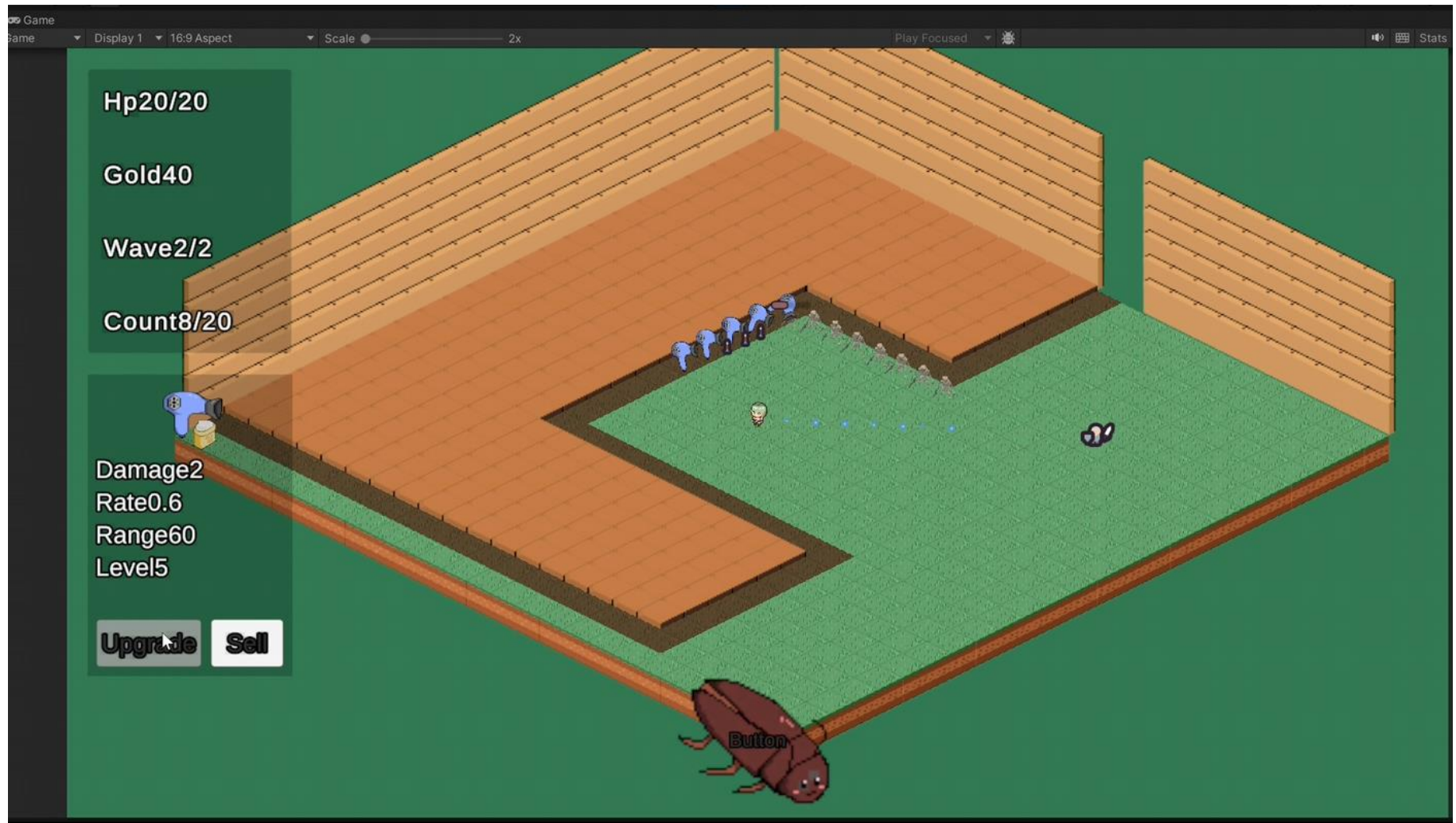
가전들의 조합을 통해서 시너지 시스템을 만들어보고 싶습니다. 일정 범위 내의 가전 그룹 시너지 혹은 조합해서 로봇을 만드는 컨셉도 재밌을 것 같습니다.

플레이어가 자고 있는 동안 음성을 일정 데시벨 이상 입력하면 몽유병 상태로 일어나 디펜스 스킬 발동하여 적에게 디버프 혹은 아군에게 버프를 부여하는 장치를 통해 몰입감을 증가시키고 싶습니다.

음성 이용시 용기라는 새로운 지표가 낮은 도둑들은 디버프에 빠지는 방식으로 발전시키고 싶습니다,

E. 진척사항





1. 실태포대를 향해 정해진 경로를 따라가는 바퀴벌레 적
2. 바퀴벌레가 도착하면 깎이는 HP
3. 바퀴벌레를 향해 공격을 날리며 회전하는 타워
4. 지정된 진한 갈색 타일 클릭시에 타워 생성

5. 타워 생성 및 업그레이드 시에 소모되며 몬스터를 처치 시 증가하는 Gold
6. 다음 적 웨이브를 생성하는 버튼
7. 해당 웨이브의 적 수, 생성된 웨이브의 수를 나타내는 Count, Wave UI
8. Art 담당 팀원이 만들어준 집의 기반이 될 타일들, 바퀴벌레, 헤어 드라이어, 쌀포대 스프라이트
9. 적을 향한 플레이어의 공격 및 플레이어의 이동
10. 바퀴벌레웨이브와 다른 이동 속도 및 체력, 수를 가진 해골 웨이브
11. 각 적의 HP바와 피격 시 투명도를 통한 피격모션