

'아가리!' 제안서

원도우 프로그래밍 수목주간

2017180001 고선민

2017180023 우찬희

목차

1. 게임 설명
 - 1.
 - 2.
2. 구현 내용
 1. 오브젝트
 1. 맵
 2. 캐릭터
 3. 몬스터
 4. 아이템 박스
 2. 게임 진행
 1. 시작화면
 2. 게임화면
3. 역할 분담
4. 개발 스케줄표

1. 게임 요약

게임 제목: 아가리!

장르: 아케이드

플레이 타임: 3분~30분 (스테이지 방식으로 플레이어 실력에 따라 플레이 타임 상이)

게임 진행: 매 스테이지마다 일정 숫자의 몬스터가 나오고, 플레이어는 제한된 무기와 탄약을 이용하여 몬스터를 처치, 생존하여야 한다.

스테이지가 진행될수록 더 많은 몬스터들이 나오므로 제한된 무기와 탄약을 효율적으로 사용하는 것이 관건!

유사 게임: 박스헤드



플래시게임 박스헤드

2. 구현 내용

1. 오브젝트

-맵

- I. 맵의 가로/세로 길이는 윈도우의 가로/세로 길이의 3배이다.
- II. 맵의 상하좌우 끝 그리고 맵 안 일부 위치에는 파괴되지 않는 벽이 있으며 캐릭터, 몬스터, 탄환 등 어떠한 것도 벽을 통과할 수 없다.
- III. 맵의 상하좌우에는 몬스터가 나오는 몬스터 출구가 있다. 맵의 끝에 있는 벽과 마찬가지로 이 출구 또한 어떠한 것도 통과할 수 없다.

맵은 동일한 크기의 정사각형 블록으로 나누어져 있으며 wall, barrel (추후 서술)등의 설치하는 모두 이 블록을 기준으로 한다.
- IV. 맵 안 랜덤한 위치에 barrel이 설치되어 있다.
- V. 맵 곳곳에는 일정 시간마다 아이템 박스가 스폰되는 스폰장소가 있다.

-캐릭터

- I. 방향키를 이용하여 8방향으로 일정한 속도로 이동하며 이동시 캐릭터의 몸이 캐릭터가 이동하고 있는 방향을 향한다.
 - II. 체력이 존재하며 체력이 0이 되면 게임이 종료된다.
 - III. 총 7가지의 무기를 소지할 수 있으며 소지하고 있는 무기를 선택하여 사용할 수 있다.
 - 각 무기는 탄약을 가지고 있으며 해당 무기를 사용하기 위해선 해당 무기의 탄약이 필요하다.
 - 무기의 탄환은 기본적으로 일직선으로 진행한다.
 - pistol이외의 각 무기들은 특정 스테이지를 통과하면 아이템 박스를 통해 확률적으로 획득 가능하다.
- i. **Pistol**
 - 게임 시작 시 주어지는 무기이다.
 - 탄약이 무한대이다.
 - 좌클릭 시 캐릭터가 보고있는 방향으로 탄환이 한 발 날아간다.
 - 사정거리 중간 / 데미지 약함 / 탄약 무한대 / 사격 딜레이 빠름
 - ii. **uzi**
 - 아이템 상자에서 무기를 획득해야 사용 가능하다.
 - 좌클릭 시 클릭을 해제하거나 탄약이 소진될 때까지 캐릭터가 보고있는 방향으로 탄환이 한 발 날아간다.

- 사정거리 김 / 데미지 약함 / 탄약 많음 / 사격 딜레이 빠름 //사격 딜레이는 단발 사격시 적용

iii. shotgun

- 아이템 상자에서 무기를 획득해야 사용 가능하다.
- 좌클릭 시 캐릭터가 보고있는 방향으로 5발의 탄환이 부채꼴 모양으로 날아간다.
- 사정거리 짧음 / 데미지 중간 / 탄약 중간 / 사격 딜레이 중간 //shotgun의 데미지는 탄환당

iv. barrel

- 아이템 상자에서 무기를 획득해야 사용 가능하다.
- 좌클릭 시 캐릭터가 서있는 위치에 캐릭터 크기의 원기둥형 폭탄이 설치된다.
- 현재 캐릭터의 위치에 barrel이나 wall이 설치되어 있을 시 사용할 수 없다.
- 설치된 barrel은 구조물로 인식되어 캐릭터나 몬스터 혹은 탄환이 통과할 수 없다.
- barrel에 탄환이 명중하거나 주위 한 블록 이내에서 폭발이 일어날 경우 폭발하고 없어진다.
- 폭발 시 주위 한 블록 범위에 폭발을 일으키고 범위 안에 있는 몬스터나 캐릭터에게 데미지를 입힌다.
- 사정거리 근접 / 데미지 강함 / 탄약 적음 / 사격 딜레이 없음

~~v. grenade~~

- ~~- 아이템 상자에서 무기를 획득해야 사용 가능하다.~~
- ~~- 좌클릭 시 캐릭터가 보고있는 방향으로 투척물을 던지며(매우 작은 크기) 투척물은 1초 후 진행방향으로 2블록을 이동, 그 후 1초후 주위 한 블록 범위에 폭발을 일으키고 범위 안에 있는 몬스터나 캐릭터에게 데미지를 입힌다.~~
- ~~- 진행중 wall, barrel등 구조물에 부딪혔을 경우 벽에 튕겨서 벽에 막혀 진행하지 못한 만큼 진행 방향의 반대 방향으로 진행한다.~~
- ~~- 사정거리 짧음 / 데미지 강함 / 탄약 매우 적음 / 사격 딜레이 느림~~

vi. wall

- 아이템 상자에서 무기를 획득해야 사용 가능하다.
- 좌클릭 시 캐릭터가 서있는 위치에 캐릭터 크기의 벽이 설치된다.
- 현재 캐릭터의 위치에 barrel이나 wall이 설치되어 있을 시 사용할 수 없다.
- 설치된 wall은 구조물로 인식되어 캐릭터나 몬스터 혹은 탄환이 통과할 수 없다.
- 내구도를 지니고 있으며 내구도가 0이 되면 파괴된다(없어진다).
- wall에 탄환이 명중하거나 주위 한 블록 이내에서 폭발이 일어날 경우 캐릭터, 몬스터와 같이 데미지를 입으며, 입은 데미지만큼 내구도가 줄어든다.
- 사정거리 근접 / 데미지 없음 / 탄약 적음 / 사격 딜레이 없음

vii. rockets

- 아이템 상자에서 무기를 획득해야 사용 가능하다.

- 좌클릭 시 캐릭터가 보고있는 방향으로 캐릭터 크기의 원형 구체(탄환)를 발사하며 탄환은 구조물 혹은 몬스터에 닿으면 주변 2 블록 범위에 폭발을 일으키고 범위 안에 있는 몬스터나 캐릭터에게 데미지를 입힌다. 그 후 탄환은 없어진다.
- 사정거리가 무한대이기 때문에 탄환이 구조물이나 몬스터에게 닿기 전까지 계속 진행한다.
- 사정거리 **무한대** / 데미지 강함 / 탄약 매우 적음 / 사격 딜레이 느낌

-무기 능력치

사정거리 근접 : 1칸 이내 / 짧음 : 1~3칸 / 김 : 맵 절반 정도

데미지 약함 : 5발 이상 적중 시 일반 몬스터 사망 / 중간 : 2~3발 적중 시 일반 몬스터 사망 /

강함 : 적중 시 일반 몬스터 사망

탄약 매우 적음 : 5발 이내 / 적음 : 20발 이내 / 중간 : 40발 이내 / 많음 : 80발 이내

사격 딜레이 느낌 : 1칸 이동할 정도 / 중간 : 반 칸 이동할 정도 / 빠름 : 1/4칸 이동할 정도

IV. 몬스터의 공격에 의해 혹은 폭발에 의해 데미지를 입을 시 0.5초간 무기를 사용할 수 없는 상태가 된다.

-몬스터

I. 일반 몬스터

- 기본적으로 등장하는 몬스터이다.
- 체력이 있으며 체력이 0이 될 시 제자리에서 사망, 없어진다.
- 몬스터 출구를 나온 후 캐릭터에게 갈 수 있는 최단루트로 캐릭터에게 이동한다. 캐릭터와 마찬가지로 8방향으로 이동한다.
- 한 블록 거리 이내에 플레이어가 있을 시 잠시 제자리에 멈춘 후 플레이어를 공격한다.
- 데미지를 입으면 잠시동안 공격을 멈추고 약간 뒤로 밀려난다.
- 캐릭터의 탄환 등으로 인해 일반 몬스터를 죽일 시 일정 수치의 점수가 오른다.

II. 보스 몬스터

- 한 스테이지에 소수만 등장하는 몬스터이다.
- 일반 몬스터의 5배 정도의 체력이 있으며 체력이 0이 될 시 제자리에서 사망, 없어지며 죽은 자리에 아이템 상자를 떨어뜨린다.
- 몬스터 출구를 나온 후 캐릭터에게 갈 수 있는 최단 루트로 캐릭터에게 이동한다. 캐릭터와 마찬가지로 8방향으로 이동한다.
- 세 블록 거리 이내에 플레이어가 있을 시 잠시 제자리에 멈춘 후 rocket보다는 탄속

이 느리며 폭발 범위가 한 칸인 rocket 탄환을 발사 직전 플레이어의 위치로 발사해 공격한다.

- 보스 몬스터의 탄환은 구조물이나 다른 몬스터, 캐릭터에게 닿으면 1칸 범위에 폭발을 일으켜 범위 내에 있는 구조물, 몬스터, 캐릭터에게 데미지를 입히고 사라진다.

이 탄환은 같은 몬스터에게도 데미지를 입힌다.

- 플레이어가 다섯 블록 거리 밖으로 벗어나기 전까지 계속 공격한다.
- 구조물, 다른 몬스터 등으로 인해 이동이 불가능해지면 플레이어의 위치와는 상관없이 플레이어가 있는 방향으로 탄환을 발사한다.
- 데미지를 입으면 정말 순간적으로 공격을 멈추고 약간 뒤로 밀려난다.
- 캐릭터의 탄환 등으로 인해 보스 몬스터를 죽일 시 일반 몬스터의 5배 정도의 점수가 오른다.

-아이템 박스

- I. 일정 시간마다 스폰 장소에 스폰되며, 보스몬스터가 죽을 때 죽은 위치에 드랍된다.
- II. 플레이어가 아이템 박스가 있는 블록에 있으면 아이템 박스를 획득, 아이템 박스는 사라진다.
 - 아이템 박스를 획득하면 획득 가능한 무기들 중 랜덤으로 하나를 획득한다.
 - 스테이지가 진행될수록 아이템 박스에서 높은 등급의 무기를 획득할 수 있게 된다.
 - 무기의 소유 여부, 남은 탄약 개수와 관계 없이 아이템 박스에서 획득 가능한 무기들의 확률은 모두 같다.
 - 가지고 있지 않던 무기일 경우 해당 무기가 사용가능해짐과 동시에 탄약이 최대가 되며, 이미 가지고 있던 무기일 경우 탄약만 최대가 된다. 획득한다. 이미 해당 무기를 가지고있고, 탄약도 최대치일 경우 아무 일도 일어나지 않는다.
 - 캐릭터의 체력이 최대가 아닐 경우 아이템 박스에서 체력을 회복해주는 아이템을 획득할 수 있다. 획득 확률은 다른 무기의 획득 확률과 동일하다.

2. 게임 진행

1. 시작화면

- 배경 이미지 위에 **PLAY** 버튼과 **EXIT** 버튼이 있다.

- **PLAY** 버튼을 좌클릭하면 맵 선택창으로 이동한다 바로시작.

I. 맵 선택창으로 이동 시 배경 이미지가 바뀌며, 중앙 상단에 세 가지 맵의 이미지가 있다. 또한 가운데 이미지 밑에는 **START** 버튼이, 그 밑에는 **BACK** 버튼이 있다.

II. 양 끝에 있는 맵 이미지 옆에는 맵 이미지들을 반대 방향으로 슬라이드 할 수 있는 버튼이 있다. (좌클릭, 한 번 클릭 시 한 칸씩 밀려옴) 맵은 총 5가지이나, 초기 버전에서는 1개의 맵 밖에 선택할 수 없다.

III. 플레이하려는 맵의 이미지를 가운데에 위치한 후, 아래의 **START** 버튼을 좌클릭하면 게임 화면으로 이동한다.

IV. **BACK** 버튼을 좌클릭하면 시작화면으로 돌아간다.

- **EXIT** 버튼을 좌클릭하면 게임을 종료, 창을 닫는다.

2. 게임화면

- 화면(맵) 중앙에 캐릭터가 위치하며, 방향키를 이용하여 8방향으로 캐릭터를 이동시킨다.

I. 캐릭터가 이동할 때 이동 모션이 있다. (걷는 모습)

II. 캐릭터의 몸은 캐릭터가 이동하고 있는 방향을 향한다.

III. 캐릭터를 이동해도 캐릭터는 항상 화면의 중앙에 위치한다.

IV. 진행방향에 구조물 혹은 몬스터가 존재할 시 그 방향으로의 이동은 불가능하나 이동 모션은 실행된다. (제자리걸음)

V. 캐릭터가 이동한 블록에 아이템 박스가 있으면 아이템 박스를 획득, 해당 아이템 박스는 사라진다.

- 스페이스바로 무기를 사용, 숫자키 혹은 **zx**키를 이용하여 무기를 선택한다.

- 좌클릭을 하면 캐릭터가 바라보는 방향으로 무기를 사용한다.

I. Wall과 barrel을 제외한 발사/투척 무기들은 캐릭터가 바라보는 방향으로 탄환/투척물이 발사/투척된다.

II. Wall과 barrel은 캐릭터의 중심이 위치하고 있는 블록에 사용된다. 해당 블록에 이미 구조물이 있는 경우 사용되지 않는다.

III. 모든 무기 사용은 해당 무기의 탄약을 1씩 소모한다. 만약 탄약이 없으면 무기 사

용이 되지 않고 해당 탄약이 없다는 메시지를 띄운다.

- 숫자키를 누르면 해당 무기, q/e키를 누르면 이전/다음 무기가 선택된다.

- I. 1 ~ 7 키를 누르면 pistol ~ rocket중 해당하는 무기가 선택된다.
- II. z키를 누르면 이전 무기, x키를 누르면 다음 무기가 선택된다. 단 pistol을 선택한 상태로 z키를 누르거나 rocket을 선택한 상태로 x키를 눌렀을 때에는 무기가 변경되지 않는다.
- III. 무기 변경을 시도하였을 때 해당 무기가 없으면 무기가 변경되지 않는다.

- 화면 중앙 하단에 무기의 습득 여부, 잔여 탄약을 알 수 있는 UI가 있다.

- 모든 무기의 이미지가 화면 중앙 하단에 위치한다.

- I. 7종류의 무기 중 4번째 무기인 barrel의 이미지가 화면 중앙 하단에 위치하며, 왼쪽으로는 pistol, 오른쪽으로는 rocket까지 일정한 간격으로 모든 무기의 이미지가 존재한다.
- II. 무기의 이미지 뒤에는 모서리가 둥근 사각형 백그라운드가 있다.

-화면 상단에 현재 스테이지 번호와 점수를 나타내는 UI가 있다.

- 몬스터를 잡으면 점수가 오르며, 현재까지 누적된 점수를 출력한다.

-캐릭터의 머리 위에는 캐릭터의 체력을 표시하는 체력바가 있다.

- 캐릭터의 체력이 최대일 때 체력바는 꽉 차며 체력이 줄면 줄어든 비율만큼 체력바가 짧아진다.

- I. 최대 체력을 나타내는 외곽선이 있으며 체력이 줄어들 시 외곽선 내부가 오른쪽부터 잃은 체력의 비율만큼 줄어든다.
- II. 남은 체력이 75% 50% 25%이하일 때 외곽선 내부의 색이 달라진다.
- III. 체력바가 비었을 때 == 체력이 0일 때 게임이 종료된다.
- IV.

- 게임이 종료되면 게임 종료 창으로 이동한다.

- 화면 상단에 획득한 점수와 캐릭터가 죽은 스테이지를 출력한다.

- 화면 하단에 RETRY 버튼과 EXIT 버튼이 존재한다.

- I. RETRY 버튼을 좌클릭하면 게임을 ~~맵 선택창으로 이동~~, 게임을 새로 시작한다.
- II. EXIT 버튼을 좌클릭하면 게임을 종료, 창을 닫는다.

3. 역할 분담

		고선민	우찬희
기획	게임 기획		o
	레벨 디자인		o
디자인	2D 오브젝트	o	
	UI	o	
	배경	o	
프로그래밍	정의 구현		o
	기능 구현	o	o

4. 개발 스케줄

	고선민	우찬희
5월 3주차	그래픽 리소스 준비	세부 기획 및 레벨 디자인
5월 4주차		정의 구현
5월 5주~6월 1주차		기능 구현
6월 2주차	기능 구현	
6월 3주차	기능 구현	
6월 4주차	디버깅	
6월 5주차	마감	

