

게임 시스템 디자인



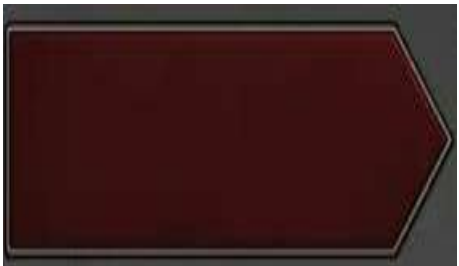

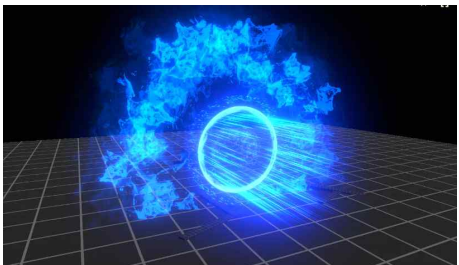
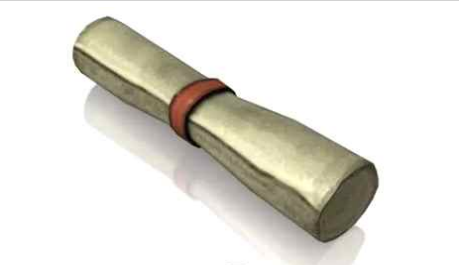

프로젝트명 : 매화검수

개발자 : 최재영

2023.10.17.

1. 게임 오브젝트 분해 (구성 요소 분석)

연번	종류	OBJ 이름	Obj 영문명	사용처	오브젝트 이미지
1	플레이어	주인공	player	공통	
2	적	일반인	e_Easy	1,2 스테이지	
3	적	무림인	e_Normal	2,3 스테이지	
4	적	마교인	e_Hard	4 스테이지	
5	무기	검	sword	공통	
6	아이템	회복 물약	potion	공통	

연번	종류	OBJ 이름	Obj 영문명	사용처	오브젝트 이미지
7	ui	내 체력	p_HpUI	공통	
8	ui	적 체력	e_HpUI	공통	
9	ui	적 이름	e_NameUI	공통	
10	ui	회복 아이템 창	potionUI	공통	
11	상호작용 오브젝트	포탈	portal	스테이지 이동	
12	상호작용 오브젝트	편지	letter	스토리 진행	
13	상호작용 오브젝트	울타리	fence	파괴 가능한 벽	

2. 파라미터(속성) 뽑아 보기

1) 오브젝트 이름 : player

속성	영문명칭	설명	비고
최대체력	maxHp	플레이어의 체력이 가질 수 있는 최대치	-int
현재체력	hp	플레이어의 체력	-int
공격력	dmg	플레이어가 적에게 입히는 데미지	+int
이동속도	moveSpeed	플레이어가 이동하는 속도	-float
포션 개수	potionCount	현재 사용가능한 포션 개수	-int
포션 개수 ui	potionCountUI	현재 사용가능한 포션 개수를 표시할 UI	-Text
상태	state	플레이어의 동작 상태 (기본, 처내기, 피격, 사망)	+enum
체력ui	hpBar	플레이어의 체력을 표시할 ui	-Image
기준위치	spawnPoint	부활시 플레이어를 생성할 위치	Transform
검 콜라이더	weaponCollider	무기의 콜라이더	Collider

2) 오브젝트 이름 : e_Easy, e_Normal, e_Hard

속성	영문명칭	설명	비고
체력	hp	적의 체력	int
공격력	dmg	적이 플레이어에게 입히는 데미지	int
이동속도	moveSpeed	적이 이동하는 속도	float
이름	name	적의 이름	int
대상	target	이동할 대상 적이 범위 내에 들어왔을 시 적, 범위를 벗어났을 때는 기본위치	Transform
기준위치	spawnPoint	적을 생성할 위치, 적이 없을 때, 돌아갈 위치	Transform
체력ui	hpBar	적의 체력을 표시할 ui	Image
이름ui	nameUI	적의 이름을 표시할 ui	Text
무기 콜라이더	weaponCollider	무기의 콜라이더	Collider

3) 오브젝트 이름 : portal

속성	영문명칭	설명	비고
출구포탈	exit	포탈에 충돌했을 때, 이동시켜줄 출구포탈 오브젝트	gameObject

4) 오브젝트 이름 : letter

속성	영문명칭	설명	비고
편지내용	letter	편지에 표시될 내용	string
편지배경	letterCanvas	편지 ui에 표시될 캔버스	gameObject

5) 오브젝트 이름 : potion

속성	영문명칭	설명	비고
포션이미지	potionSprite	포션ui에 표시될 이미지	sprite
포션회복량	healAmount	포션을 사용했을 때, 체력을 회복하는 정도(퍼센트 [0,1])	float

3. 행동 뽑아 보기

1) 오브젝트 이름 : player

행동	영문명칭	설명
이동	Move	wasd로 입력을 받아 이동한다. shift를 누르면 이동속도가 증가한다.
공격	Attack	무기의 콜라이더를 켜고 애니메이션을 출력
쳐내기	Parry	<p>공격 쳐내기 플레이어가 쳐내기 기술을 사용해 쳐내기 애니메이션을 출력 0.3초 동안 쳐내기 상태가 됨 쳐내기 상태에서 피격시:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 플레이어의 피격 없음. 2. 플레이어는 쳐내기 성공 애니메이션 출력 3. 적은 공격 실패 애니메이션 출력 4. 쳐내기 성공 이펙트, 사운드 출력 <p>쳐내기 기술을 사용했을 때, 쳐내기 애니메이션이 출력되는지 쳐내기 기술을 사용했을 때, 쳐내기 콜라이더가 생성되는지 쳐내기 기술 사용중일 때, 피격시 쳐내기 성공으로 이어지는지 쳐내기 기술 시간이 종료되었을 때, 쳐내기 콜라이더가 사라지는지 쳐내기 기술 시간이 종료되었을 때, 쳐내기 애니메이션이 종료되는지 쳐내기 효과가 종료되고 피격되었을 때는 기존의 피격효과와 동일한지 확인 쳐내기 성공했을 때 이펙트,사운드 가 정상출력 되는지 확인 쳐내기 성공했을 때 플레이어의 hp가 감소되지 않는지 확인 쳐내기 성공했을 때 쳐내기 성공 애니메이션이 출력되는지 확인</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사운드는 배경음보다 크게(우선 순위가 높다) - 카운터 스킬 개념 - 피격 시간은 Inspector에서 조절 가능 - 쳐내기 상태 0.3초 동안 애니메이션이 존재하고 이동 불가(0.3초 포함 X) - 이미 피격이 된 공격에 대해서는 쳐내기가 안 된다. - 재사용 대기 시간 없다. - 쳐내기는 스킬 1회당 공격 1회를 막는다. - 모든 피격 판정에 대해 발동한다. - 데미지 없이 막는 스킬 - 투사체를 막아낼 시 사라진다. - 투사체 발사자는 공격 실패 판정을 갖지 않는다.
피격	Hit(int dmg)	적의 공격에 충돌하였을 때 호출 플레이어의 hp를 적의 공격력만큼 감소시킨다.
포션사용	UsePotion()	포션의 개수가 1개 이상이면, potion의 healAmount*maxHp만큼 체력을 더하고 potionCount의 개수를 1만큼 감소시키고. potionCountUI의 text를 업데이트한다.
부활	Revive()	spawnPoint위치로 플레이어를 부활시키고, 상태를 기본상태로 전환한다. 부활 애니메이션 을 출력한다.
사망	Die()	hp가 0이하가 되면 호출, 일정 시간 이후에 부활을 호출

2) 오브젝트 이름 : e_Easy, e_Normal, e_Hard

행동	영문명칭	설명
대상 찾기	FindEnemy()	길이 지정된 ray를 플레이어 방향으로 발사한다. 이 ray에 플레이어가 맞으면 target에 플레이어가 들어간다. 없으면 spawnpoint와 일정거리내의 위치가 저장된다.
이동	Move (Transform target)	target위치로 이동한다.
공격	Attack	적이 공격사거리 안으로 들어오면, 대상을 바라보고 공격애니메이션을 실행, 무기의 콜라이더를 켜준다. 공격이 종료될 때 까지 이동과 회전이 불가능하다.
피격	Hit(int dmg)	플레이어의 공격에 충돌하였을 때 호출 자신의 hp를 플레이어의 공격력만큼 감소시킨다.
사망	Die()	hp가 0이하가 되면 호출, 일정 시간 이후에 부활을 호출
부활	Revive()	spawnPoint위치로 플레이어를 부활시키고, 상태를 기본상태로 전환한다. 부활 애니메이션을 출력한다.

3) 오브젝트 이름 : portal

행동	영문명칭	설명
포탈 이동	OnCollisionEnter	collision이 플레이어면, exit의 position으로 이동시킨다.

4) 오브젝트 이름 : potion

행동	영문명칭	설명
포션 사용	UsePotion()	키 입력시 player의 hp를 수치만큼 증가시킨다

4. 상태 뽑아 보기

1) 오브젝트 이름 : player

현상태	전이상태	전이조건
기본	쳐내기	쳐내기 키에 해당하는 입력시
쳐내기	기본	쳐내기 시간 종료시
기본	사망	hp가 0이하가 되면 전이
사망	기본	사망하고 일정 시간 이후 전이

5. 플레이어 캐릭터 속성(파라미터)

속성	영문명칭	설명	비고
최대체력	maxHp	플레이어의 체력이 가질 수 있는 최대치	-int
현재체력	hp	플레이어의 체력	-int
공격력	dmg	플레이어가 적에게 입히는 데미지	+int
이동속도	moveSpeed	플레이어가 이동하는 속도	-float
포션 개수	potionCount	현재 사용가능한 포션 개수	-int
상태	state	플레이어의 동작 상태 (기본, 처내기, 피격, 사망)	+enum
기준위치	spawnPoint	부활시 플레이어를 생성할 위치	Transform

6. 게임의 규칙

1) 핵심 규칙

플레이어는 기본적으로 1,2,3,4스테이지 순서로 진행

스테이지 완료 조건은 각 스테이지에 수문장 적을 죽이고 포탈에 들어가면 완료로 판정

승리조건(엔딩)은 모든 스테이지를 완료

스테이지를 시작하면 정해진 위치에 모든 적이 생성됨

적을 죽이고 일정 시간이 지나면 적이 spawnpoint에 다시 생성됨

공격할 때만 공격충돌판정이 있음.

마우스 좌클릭하면 공격을 할 수 있다.

공격이 적에게 충돌 시 플레이어의 데미지만큼 적의 hp를 감소시킨다.

플레이어/적은 hp가 0 이하가 되면 사망한다.

플레이어가 사망할시 일정 시간 이후에 부활(썬 재시작)

마우스 우클릭을 하면 처내기 상태가 된다.

처내기 상태에서는 우클릭을 입력해도 처내기 상태가 시작되거나, 시간이 연장되지 않는다.

2) 보조 규칙

파괴가 가능한 울타리를 일정 횟수 공격할 시 파괴된다.

7. 게임에서 사용될 공식

공격 성공 시 데미지 계산

피격된오브젝트의hp -= 공격한오브젝트의공격력

달리기속도 제한

달리기할 때 이동속도 < 3*기본 이동속도