

졸업작품 기획서

프로젝트명: NOAH(노아)

작성자: B577007 김중혁

과목명: 게임제작프로젝트(2)

지도 교수: 서범주 교수님

- 1 게임 설명
- 2 전투
 - 가) Player 공격 시
 - 나) Enemy 공격 시
- 3 기본 게임 규칙 (계산 공식)
 - 가) HP
 - 나) Stamina
 - 다) 일반공격력
 - 라) 공격 딜레이
 - 마) 데미지 계산
- 4 공격 스킬
- 5 Player 사망상태 처리
- 6 Enemy 사망상태 처리
- 7 아이템
 - 가) 무기
 - 나) 방패
- 8 UI
 - 가) HP / Stamina Bar
 - 나) Skill
 - 다) 소모품
 - 라) 방향표시
 - 마) Option
- 9 카메라
 - 가) 플레이어 추적 카메라
 - 나) 적 타겟팅 카메라
 - 다) 씬 연출 카메라
- 10 사운드
 - 가) 공격 사운드
 - 나) 걸기 사운드
 - 다) BGM

1. 게임 설명

가) 장르: 3인칭 액션 RPG

나) 플랫폼: PC

다) 진행 방식: 던전을 탐험하며 조우하는 몬스터와의 전투를 중심으로 전개. 최종적으로 마지막 스테이지에 있는 보스 몬스터를 처치하면 승리한다.

각 스테이지별로 난이도가 증가한 몬스터와 함정들이 등장한다.

라) 플레이 시점: 3인칭 솔더뷰



[그림1] 다크소울3 시점

마) 스토리: 사악한 몬스터들에게 납치된 공주를 구하러 가는 용사(플레이어)의 이야기를 다룬다.

바) 구현 중점사항

- i. 가비지 컬렉션(Garbage Collection)발생을 염두에 두고 Object Pooling을 통해 투사체, 이펙트, 파티클을 재사용. 동적 메모리 할당으로 인한 메모리 누수와 GC발생을 방지하고자 함
- ii. Managers, Player 등 중복해서 존재해서는 안되는 인스턴스에는 싱글톤(Singleton) 패턴을 적용해 관리하고자 함
- iii. 상속을 통한 중복 코드 제거, 유닛 클래스들의 그룹화를 위해 추상클래스와, 인터페이스를 활용해 클래스를 설계하고자 함
- iv. Update method호출 최소화를 위해 피격 처리와 같은 부분은 피격당한 유닛에게 DamageMessage를 보내 처리하는 등, event 기반으로 처리하고자 함

사) 그래픽 리소스/사운드: 메인 -- POLYGON – Dungeons Pack (Unity Asset Store)
그 외 유니티 Asset Store 무료 리소스 사용

2. 전투

가) Player 공격 시

- i. 대상 선택 및 이동
- ii. 사용 무기 체크
- iii. 공격거리 체크 (공격 거리 밖일 경우 i. 실행)
- iv. (사용자가 공격 명령 입력 시)전투 개시
- v. 공격 딜레이 체크
- vi. 공격
- vii. 최종 데미지 계산
(Parrying 성공 시) = 공격자의 공격력 - 방패 데미지 감소량
- viii. 최종 데미지만큼 방어자의 HP 감소
- ix. 공격 효과(파티클) 및 사운드 생성
- x. 다음 입력 대기 (공격 명령 입력 시 ii. 로 이동)

나) Enemy 공격 시

- i. Enemy가 Player를 포착 (Enemy의 인지범위 안에 Player가 접근 시)
- ii. 목표 대상에게 접근
- iii. 공격거리 체크 (공격거리 밖일 경우 ii. 실행)
- iv. 전투 개시 (공격 모션 랜덤 결정)
- v. 공격 딜레이 체크
- vi. 공격
- vii. 최종 데미지 계산
(Parrying 성공 시) = 공격자의 공격력 - 방패 데미지 감소량
- viii. 최종 데미지만큼 방어자의 HP 감소

- ix. 공격 효과(파티클) 및 사운드 생성
- x. ii. 로 이동
 생성 지점에서 일정거리 이상 이동 시 전투 종료
 인지 범위 안에 player가 존재하지 않을 경우 전투 종료

 전투 종료 시 생성 지점으로 이동한다.

3. 기본 게임 규칙 (계산 공식)

가) HP

- i. Player / Enemy 모두 동일하게 적용된다.
- ii. 최대 HP 공식: 각 Unit별 초기 HP 수치.
- iii. HP 회복 공식: 평화모드(최소 5초 동안 데미지를 주지 않거나 받지 않은 상태) 시 2초당 4의 HP를 회복한다.
 현재 HP는 최대 HP를 초과할 수 없으며, 현재 HP가 최대 HP에 도달한 경우, HP를 회복하지 않도록 한다.
- iv. 현재HP: 적에게 데미지를 입을 경우 현재 HP에서 입은 데미지만큼 감소시키고 남은 값을 현재 HP로 설정한다.
- v. 사망: 현재HP가 0이하가 될 경우, Unit을 사망상태로 변경한다.
- vi. Unit이 사망한 경우 체력회복은 불가하다.

나) Stamina

- i. Player에게만 적용된다.
- ii. 최대 Stamina 공식: Player 초기 Stamina 수치.
- iii. Stamina 회복 공식: Player가 뛰기 모드/ 방어 모드일 경우에는 회복되지 않는다.
- iv. 현재 Stamina: Player가 사용하는 각 Skill에는 소모되는 Stamina가 지정되어 있다. Skill을 사용할 때마다 현재 Stamina에서 사용한 Skill의 소모 Stamina를 감소시키고 남은 값을 현재 Stamina로 설정한다.
- v. Stamina 소모 공식:
 - 1. Player가 뛰기 모드로 이동시: 초당 5의 Stamina를 소모한다.

2. Player가 방패로 적의 공격을 막을 경우: 방어당 20의 Stamina를 소모한다.

다) 일반공격력

- i. Player / Enemy 모두 동일하게 적용된다.
- ii. 일반 공격력: 각 Unit별 초기 설정 값
- iii. 일반 Critical 공격력: 일반공격력 * 2

라) 공격 딜레이

- i. Player / Enemy 모두 동일하게 적용된다.
- ii. 일반공격시: 착용한 무기 아이템의 공격 딜레이 (단위: 공격회수/초)
- iii. Skill 사용시: Skill은 각 Skill에 표기된 딜레이 값으로 적용한다.

마) 데미지 계산

- i. Player / Enemy 모두 동일하게 적용된다.
- ii. 계산 공식 :
최종 데미지 = 공격자의 공격력 - 피격자의 방어력
최종 데미지 (Parrying 성공 시) = (공격자의 공격력 - 피격자의 방어력) / 방패
데미지 감소량)
계산한 데미지의 소수점 밑은 버림 처리한다.
- iii. 계산한 데미지가 1미만일 경우: 데미지를 1로 설정한다. 데미지 표기는 1로 표기
한다.

4. 공격 스킬

5. Player 사망상태 처리

가) Player 상태

- i. 현재 재생중인 애니메이션을 중지, 사망 애니메이션을 재생한다.

나) 행동 제약

- i. Player의 이동이 제한된다 (이동 불가)

- ii. 아이템의 변경 / 해제가 불가하다.
- iii. 일반 공격 / Skill의 사용이 불가하다.
- iv. 인터페이스를 열고 닫는 등 인터페이스의 사용은 가능하다.

다) 게임 효과 처리

- i. 인터페이스를 제외한 화면을 회색으로 처리한다.
- ii. Player 사망 사운드를 재생.
- iii. 플레이 화면 중앙에 귀환 인터페이스를 활성화: 버튼 클릭 시 최종 세이프 포인트에서 게임을 재시작 한다.

라) Player를 공격하던 Enemy의 전투 상태가 해제되고 리스폰 지역으로 귀환한다.

6. Enemy 사망상태 처리

가) Enemy 상태

- i. 현재 재생중인 애니메이션을 중지, 사망 애니메이션을 재생한다.
- ii. 공격을 받을 수 없도록 한다.
- iii. 일정 시간 경과 후 사라지는 효과를 부여한다. Ex) 투명화, 가라앉기

7. 아이템

모든 아이템의 드랍(버리기)은 불가하다.

가) 무기 (파라미터)

- i. 장비명: 장비의 이름을 표기한다.
- ii. 장비 type: 장비의 공격 형태 (맨손, 한손 근거리, 양손 근거리, 한손 원거리, 양손 원거리 등)를 나타낸다.
- iii. 공격력: 장착한 무기의 기본적인 공격력 수치 표기.
- iv. 공격속도: 장착한 무기의 공격 속도.
- v. 각 무기에는 일반 공격력 최소 / 최대 공격력 선택확률이 존재한다. 선택확률은 표기하지 않는다.

나) 방패 (파라미터)

- i. 장비명: 장비의 이름을 표기한다.
- ii. 장비 type: 장비의 형태 (방패)를 나타낸다.
- iii. 방어력: 장비 아이템의 기본적인 방어력 수치 표기.
- iv. Parrying 확률 표기.

8. UI

가) HP / Stamina Bar

- i. 목적: 사용자에게 player의 최대 HP / Stamina와 현재 HP / Stamina를 알려주기 위함.
- ii. 표시되는 정보
 - 1. Player의 최대 HP / Stamina를 알려주는 수치.
 - 2. Player의 현재 HP / Stamina를 알려주는 수치.

나) Skill

- i. 목적: 사용자에게 Skill의 존재여부와 남은 쿨타임을 알려주기 위함.
- ii. 표시되는 정보
 - 1. 우측 하단 아이콘으로 표기
 - 2. 보유중인 Skill의 쿨타임
Skill의 남은 쿨타임은 Fill amount에 따라 시계방향으로 흑백처리를 해 표시한다.

다) 소모품

- i. 목적: 사용자에게 현재 보유중인 소모품을 알려주기 위함
- ii. 표시되는 정보

1. Player가 현재 보유중인 소모품의 종류
2. 보유중인 소모품의 쿨타임
Skill의 남은 쿨타임은 Fill amount에 따라 시계방향으로 흑백처리를 해 표시한다.
3. 소모품의 사용 단축 키 : ex) 1,2,3

라) 방향 표시

- i. 목적: 사용자에게 맵 이동에 대한 방향성을 주기 위함
- ii. 표시되는 정보
 1. 다음 목적지로 향하는 방향을 표시
플레이어 머리위의 화살표 모양 모델링을 이용, 방향을 표시한다.
 2. Enemy의 위치는 표시되지 않는다.

마) Option

- i. 목적 : 게임의 일시정지 / 사운드 설정 / 종료를 위함.
- ii. 표시되는 정보
 1. 게임의 재개 버튼
 2. 사운드 설정 버튼
 3. 메인 메뉴 이동 버튼
 4. 게임 종료 버튼

바) 대화상자

- i. 목적: 유닛들의 대화를 통해 플레이어에게 게임의 내용과 현재 상황을 전달해 주기 위함
- ii. 표시되는 정보
 1. 발화자
 2. 대화제목
 3. 대화내용

사) 미션상자

- i. 목적: 현재 플레이어가 진행 해야 하는 목표를 알려주기 위함
- ii. 표시되는 정보
 - 1. 미션 제목
 - 2. 미션 내용
- iii. 구현: 현재 미션이 존재할 경우, 화면 우측 밖에서 좌측으로 이동하며 등장. 미션을 클리어 시 화면 우측 밖으로 이동해 사라진다.

9. 카메라

가) 플레이어 추적 카메라

- i. 기본 세팅의 카메라로 구의 형태로 플레이어를 따라다니며 화면을 렌더링 한다.

나) 적 타겟팅 카메라

- i. 플레이어가 적을 타겟팅 했을 때 사용되는 카메라로 적과 플레이어를 한 화면에 나오게 화면을 렌더링 한다.

다) 씬 연출 카메라

- i. **인트로**, **엔딩**, 컷 씬 전환 등 씬을 연출할 때 사용되는 카메라로 플레이어가 보스 몬스터 처치했을 때 등 특수한 경우에 사용된다.

10. 사운드

목적: 사용자에게 게임의 몰입도를 주고, 공격 성공 여부 등을 알려주기 위함.

가) 공격 사운드

나) 걸기 사운드

다) BGM