게임 디자인: 스킬과 상태 이상

스킬의 구분

스킬 **발동 타입**에 따른 구분

* 인스턴스(즉시 발동형), 캐스팅(일정 시간 후 발동), 차징(충전 후 발동), 채널링(일정 시간 동안 지속 효과)

스킬 **타겟**에 대한 구분

* 타겟팅, 논타겟팅

스킬 **범위**에 따른 구분

* 단일 대상 스킬, 광역 스킬

스킬 **역할**에 따른 구분

* 공격, 버프, 회복, 디버프, 소환

액티브, 패시브

그 외 생산 등 비 전투 스킬 등(여기서 다루지는 않음)

스킬 구현에 필요한 클래스

예시: ID, 이름, 발동 타입, 발동 시간, 타겟, 사거리, 범위, 범위 크기, (범위 각도), 대상의 종류, 대상의 수, 역할(스킬의 종류), 데미지 계수, 지속 시간, 재사용 대기 시간, 소모 값, 스킬 레벨, 연계 스킬, 이펙트, SE, 애니메이션, 아이콘 이미지, 상태 이상 ID

스킬 설계 시 체크 사항

**역할과 성격의 구분**이 확실한 지 체크

* 상위/하위 클래스로 나누어 데이터 량을 절약할 수 있는지 vs 데이터 사이즈는 크지만 복잡한 형태의 기능을 구현할 지
* 예: A스킬은 타겟팅한 적 1인에게 즉시 데미지를 입히고 1초간 해당 적과 주변 1m이내의 적에게 Stun과 독 데미지를 입힌다

**게임 플레이 환경** 고려

* 특히 멀티플레이어 환경에서 너무 강해지거나 쓸모가 없어지거나, 예측을 벗어난 상황이 벌어지지 않게 고려
* 예: 적의 최대 HP 5%를 무조건 깎는 스킬이 있을 때, 20명의 공대의 공대원들이 모두 해당 스킬만 사용하게 된다면?

투사체 설계

스킬 클래스는 투사체의 ID, 개수, 생성 타이밍 등만 제어

투사체는 별도의 클래스로 제어

투사체의 크기, 이동 거리, 이동 궤적, 폭발 등은 스크립트로 제어

소환 물 설계

소환 물도 기본적으로 투사체 설계와 비슷한 프로세스로 설계

소환물의 공격 시 어그로 타겟에 대한 설정 규칙 필요

* 예: 소환물이 어그로를 끌 수 있다. 똑똑한 몬스터는 소환물이 공격하더라도 주인의 어그로 수치를 높인다 등

소환물도 몬스터처럼 AI 등에 대한 구조 설계가 필요

상태 이상 설계

모 게임에서 여러분의 캐릭터는 지속 시간 2초의 Blind, 1초의 Stun, 1.5초짜리 Silence를 동시에 맞았다. 여러분의 캐릭터는 2초 동안 어떤 상태가 되어야 하는가?

처음 1초: 블라인드 + 침묵 + 기절

1.5초: 침묵+ 블라인드/2초: 블라인드

여러분의 캐릭터는 10초짜리 Sleep 마법에 걸린 상태다. 이 때 그 캐릭터에게 누군가 1초짜리 stun을 건다면 1초 후 여러분의 캐릭터는 어떤 상태가 되어야 하는가?

어떤 순서로 나갈지(우선 순위), 어떤 이펙트, 어떤 애니메이션, 어떤 메시지, 어떤 UI가 출력되어야 하는 지도 고려되어야 한다.

Sleep 상태 이상이 걸려있기 때문에 스턴이 의미 없을 수도 있고, 상태 이상이 해제되면서 새로운 상태이상이 걸릴 수도 있다.

상태 이상 설계 시 주의 사항

상태 이상은 별도의 테이블을 통해 체크

* Stun, Blind, Curse, Silence, Sleep, Knockback 등

게임 내에서 걸릴 수 있는 모든 상태 이상의 종류 정리

* 상태 이상 종류, 상태 이상 시간의 리스트 형식

기본적으로 게임 내 모든 상태 이상은 한 번에 모두 걸릴 수 있게 테이블 설계해야 한다

* 예: 이동 속도와 공격 속도를 20% 줄이는 Slow를 세 번 맞을 때 등

각 상태 이상의 지속 시간은 스킬 테이블에서 관리

같은 상태 이상이 중복되어 걸릴 때의 처리 방법 결정

상태 이상의 해제 방법 정리

* 일정 시간이 지나면, 한 대 맞으면, 상태 이상 해제 마법을 맞으면 등

상태 이상 구현 시 필요한 클래스: ID, 상태이상 타입, 애니메이션, 해제 방법, 상태 이상 영향 값, 중첩 가능 횟수

버프와 디버프

만약 내 캐릭터가 자신의 공격 속도 10%를 올려주는 버프 물약을 마셨다

이 때 내 파티원이 내 캐릭터에 공격 속도 20%를 올려주는 버프를 걸었고, 다른 파티원이 공격 속도 5%를 올려주는 오라를 갖고 있다

이 때 내 캐릭터의 상태는?

내 캐릭터의 공격 속도 = 1 🡪 1+0.1+0.2+0.05/1\*1.1\*1.2\*1.05

LOL에서 내 마법 방어력은 0, HP는 1000

나는 티모가 0.5초 간격으로 티모 버섯 3개를 연달아 밟았다

티모가 리안드리의 고통(스킬 공격을 맞은 적에게 3초에 걸쳐 현재 체력의 2%에 해당하는 추가 마법 피해 부여 + 이동 속도 감소에 걸렸을 경우 추가 마법 피해 2배)을 끼고 있고 버섯은 초당 50씩 4초간 마법 데미지를 입는다면 내가 받는 데미지와 이속 속도 감소는?

* 이 질문에서 생각할 거: 어떤 방식으로 중첩할 건가
* 스킬 자체가 갖고 있는 효과와 아이템 효과가 중첩될 때 어떻게 합산 할래

이동 속도를 낮추는 Slow 디버프가 걸린 상태에서 이동 속도를 높이는 Haste 버프가 걸린다면 해당 캐릭터에게 걸린 버프, 디버프 상태는?

버프 설계 시 체크 사항

버프는 별도의 테이블을 통해 체크

게임 내에서 걸릴 수 있는 모든 버프 종류 정리

같은 버프를 중복해서 받았을 때의 처리 방법

* HP 재생 버프를 두 번 받으면 재생 속도가 2배가 되어야 하나?

중복해서 받을 수 있는 버프의 중복 횟수 제한 필요

* 각각의 버프가 테이블에 남은 시간과 함께 기록되기 때문에 데이터 사이즈의 관리 + 밸런싱을 위해 필요

버프를 적용하는 기본 값의 처리 방법 및 순서 결정, 특히 %상승 등 곱셈 기반의 버프일 경우

* 공격력을 10% 증가시키는 버프가 있을 경우 버프는 맨손 공격력에서 10%인지, 무기를 든 공격력에서 10%인지, 공격력 +10의 오라가 적용된 상태에서 10%인지 등

버프 설계 시 체크 사항

버프 구분: 한 번에 걸릴 수 있는 버프의 모든 리스트 정의를 위해 필요

* 스킬, 아이템(물약, 스크롤, 버프 아이템), 이벤트(PC방), 퀘스트 보상, 종족(또는 길드) 보상, 레이드 매칭 버프, 신규 유저(복귀 유저) 버프, 레이드 보스 보상 버프 등

버프 그룹화

* 방어력 +10의 Lv1의 방패 버프를 받은 뒤 방어력 +20의 Lv3 방패 버프를 받으면 처음 버프에 덮어써야 한다

각 버프 지속 시간은 **스킬 테이블**에서 관리

버프 해제 방법 정리

* 시간이 지나면, 한 대 맞으면, 디스펠 마법을 맞으면, 동일 효과를 주는 아이템을 사용하면, 사망하면, 접속을 종료하면 등

버프 해제 후 능력치 적용 방법을 정리

* 예: HP를 일시적으로 100늘려주는 버프의 경우 🡪 공격을 받아 총 HP가 99가 되었을 때 🡪 버프 해제 시 캐릭터의 상태는?

디버프 설계 시 체크 사항

디버프도 **별도의 테이블**을 통해 관리

게임 내에서 걸릴 수 있는 모든 디버프의 종류 정리

* 중복해서 걸리는 디버프의 중복 횟수 제한 필요

같은 디버프를 **중복**해서 받았을 때 처리 방법 결정

각 디버프의 지속 시간은 **스킬 테이블**에서 관리

디버프의 해제 방법을 정리

* 시간이 지나면, 치료 마법을 맞으면, 상태 이상 회복 아이템을 사용하면, 사망하면 등