



Chapter05 몬스터 시스템

5.1 몬스터란?

5.2 몬스터의 분류

5.3 몬스터 AI 설정과 구성

5.4 몬스터의 대상 인지와 추적

5.5 어그로 설정

5.6 몬스터 데이터 설정

5.7 몬스터의 생성 설정

5.8 실습과제 : 몬스터 AI 패턴 역기획

5.1 몬스터란?

- 유저캐릭터에게 적대행위를 하는 NPC
- 기본적으로 NPC 중에 한 부류이지만 특수성 때문에 독자적인 존재로 인식되기도 함
- 사냥을 통해 경험치와 아이템을 주고 퀘스트와 게임스토리를 진행시키는 중요한 역할 담당



5.2 몬스터의 분류

1. 몬스터 분류 종류

1) 몬스터 외형 분류

- 외형을 토대로 분류하는 것
- 세부적으로는 시스템에 설정된 외형분류에 따라 서로 구분

종류	설정
인간형	군인, 용병과 같이 인간을 토대로 한 몬스터
동물형	동물 또는 동물을 토대로 한 몬스터
무생물형	일반적으로 생명을 가질 수 없는 외형을 가진 몬스터. 골렘과 같이 무생물로 이루어진 몬스터
원령형	이미 죽었거나 혼의 형태로 존재하는 몬스터
악마형	신화에 나오는 악신이나 악마 또는 그 콘셉트로 만들어진 캐릭터를 토대로 한 몬스터
신성형	신화에 나오는 성스러운 존재 또는 그 콘셉트로 만들어진 캐릭터를 토대로 한 몬스터

5.2 몬스터의 분류

2) 속성에 따른 분류

- 특정한 성질, 즉 속성에 따라 분류
- 4대 원소 속성, 스테이터스 이상효과를 몬스터의 속성으로 설정

종류	설정
4대 원소	불, 물, 흙, 공기 등 자연을 이루는 4가지 원소 중 하나를 몬스터의 속성으로 부여. 해당 몬스터의 공격력을 배가하거나 대립속성의 데미지를 증감하는 역할을 담당
스테이터스 이상	게임에 사용하는 이상효과 중 하나를 몬스터의 속성으로 부여. 보통 중독, 마비, 잠, 정지, 스킬봉쇄 등과 같은 것을 사용

- 게임의 기반 설정을 어떻게 하냐에 따라 분류방식이 달라질 수 있다.

5.2 몬스터의 분류

2. 몬스터 분류 이유

- 아이템과 스킬에 특성을 부가해 사냥 시에 다양한 효과를 만들어 낼 수 있기 때문

종류	설정
외형분류	유저캐릭터가 사용하는 무기에 특정 외형의 몬스터에게 부가데미지를 주는 속성을 설정할 수 있다. 예) 인간형 몬스터에게 10%의 추가데미지를 부여하는 속성 추가
속성분류	몬스터에게 특정 속성에 대한 내성이나 데미지 추가/감소를 설정 할 수 있다. 예) 골렘 : 흙 계열 스킬 공격 시 데미지 20% 감소, 물 계열 스킬 공격 시 30% 상승

5.3 몬스터 AI 설정과 구성

- 몬스터는 인공지능, 즉 AI를 통해 각각 독자적으로 행동하는 독립 개체로 존재
- 어떤 AI를 적용하냐에 따라 해당 몬스터의 행동 방식이 결정

1. AI 패턴

1) 행동방식

- 전투를 하지 않을 때 몬스터가 어떻게 행동하는지에 대한 설정

(1) 고정위치

- 출현한 위치(생성좌표)에서 이동하지 않고 그대로 존재하는 방식
- 식물형 몬스터처럼 자력으로 이동할 수 없는 고정 몬스터에 사용

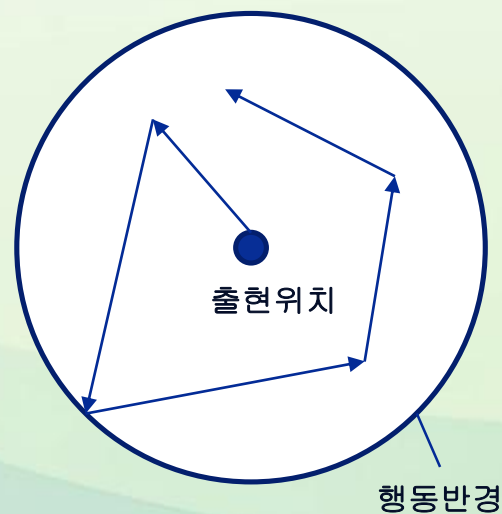
5.3 몬스터 AI 설정과 구성

(2) 랜덤이동

- 출현한 위치에서 일정한 영역 안을 무작위로 돌아다니는 방식
- 몬스터의 생성 위치를 기준으로 반경을 정해 이동범위 설정
 - » 이동할 수 있는 거리를 수치로 설정
 - » 단계별로 이동할 수 있는 거리를 설정

종류	설정
이동거리1	생성좌표 반경 10m
이동거리2	생성좌표 반경 15m
이동거리3	생성좌표 반경 20m

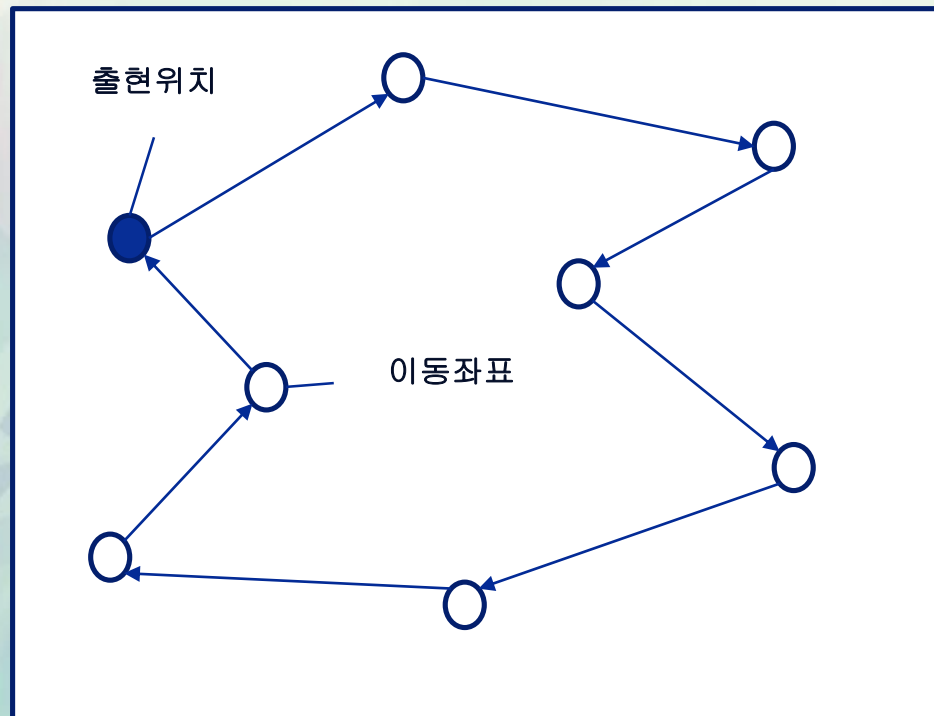
- 설정된 영역 안에서만 이동



5.3 몬스터 AI 설정과 구성

(3) 경로이동

- 일정한 경로를 설정, 그 경로대로 이동하도록 만드는 방식
- 몬스터를 이동시킬 맵 좌표 설정하고 순서대로 몬스터가 이동하도록 만드는 방법 사용



5.3 몬스터 AI 설정과 구성

2) 공격 선택 방식

- 몬스터가 인지한 유저캐릭터를 먼저 공격하느냐 아니냐에 대한 설정
- (1) 선공형 : 몬스터가 유저캐릭터를 인지하면 유저캐릭터가 공격하지 않더라도 먼저 공격한다.
 - (2) 후공형 : 유저캐릭터를 인지하더라도 유저캐릭터가 먼저 공격하지 않는 한 몬스터가 먼저 공격하지 않는다.

3) 대상 선택방식

- 몬스터가 대상을 어떻게 선택해 공격하는가에 대한 방식

5.3 몬스터 AI 설정과 구성

(1) 어그로방식

- 대상 중 가장 많은 어그로를 가지고 있는 개체를 선택해 공격
- 대상이 파티원이 아니라면 다른 대상의 어그로가 올라가도 처음 선택한 개체를 계속 공격
- 대상이 파티원인 경우 대상의 어그로 수치가 바뀌면 거기에 대응해 대상을 바꾸도록 설정

(2) 선공방식

- 대상 중 자신을 가장 먼저 공격한 개체를 선택해 공격
- 해당 개체가 사망하지 않는 한 계속 공격하도록 설정

(3) 대상선택방식

- 설정된 조건에 맞는 특정 대상을 가장 먼저 선택해 공격
- 조건에 맞는 대상이 없는 경우 앞의 두 방식 중 하나로 선택

5.3 몬스터 AI 설정과 구성

4) 출현방식

- 유저캐릭터에게 어떤 형태
대한 설정

(1) 일반형태

- 필드에 항상 존재
- 유저가 선택해 공격할 수 있

(2) 은닉형태

- 필드에 숨어 있는 몬스터
- 직접 나타나기 전에는 유저가 인지하거나 선택해 공격
할 수 없는 몬스터
- 은닉을 풀 경우에만 공격

(3) 비행형태

- 날아다니는 몬스터

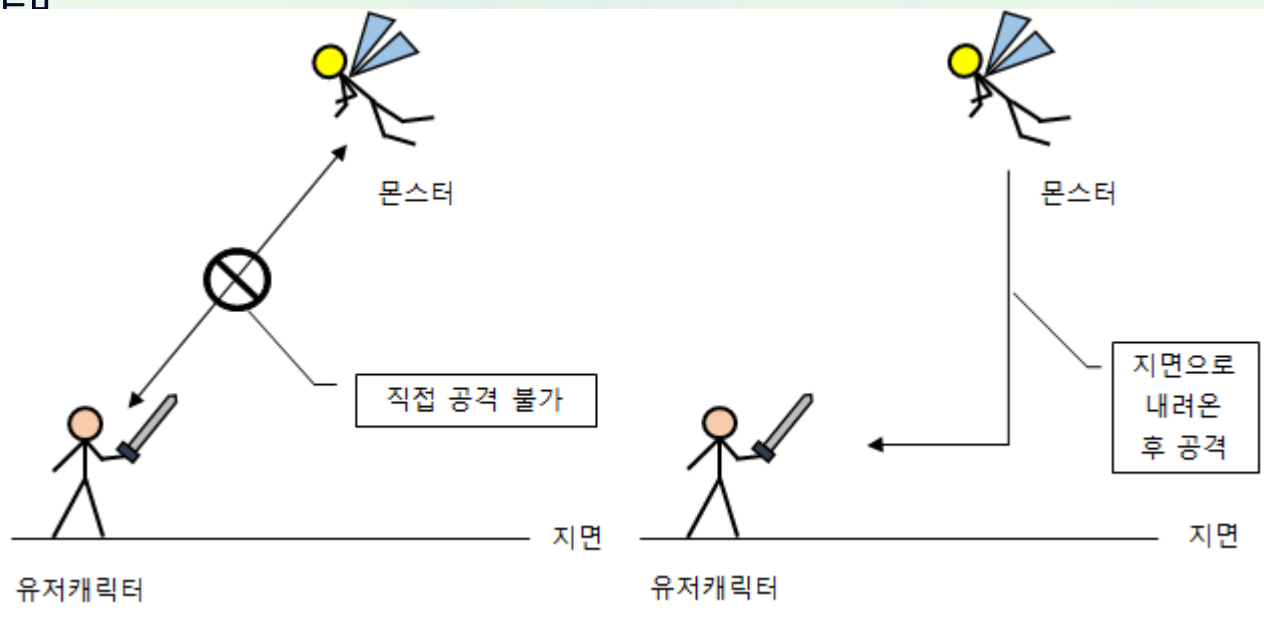


5.3 몬스터 AI 설정과 구성

- 비행공격 불가능 : 유저를 인지한 후 공격할 수 있는 높이까지 내려와 공격
- 비행공격 가능 : 유저가 대응할 수 있는 시스템 설정

(4) 소환형 몬스터

- 부모에 의해 소환되는 몬스터
- » 부모와 몬스터의 위치
- » 소환하는 몬스터의 위치
- » 소환스킬의 범위
- » 1번 사용 후 소환되는 몬스터의 수
- » 소환몬스터의 AI 설정



5) 영역 방식

- 몬스터가 존재하는 영역에 대한 설정
- 일반적으로 필드에 존재

5.3 몬스터 AI 설정과 구성

- 공간적으로 위치를 나눠 각각의 영역에 배치 가능
 - 같은 평면위치(X,Y)라도 높이(Z)를 이용해 서로 간섭하지 않게 배치

6) 사회성

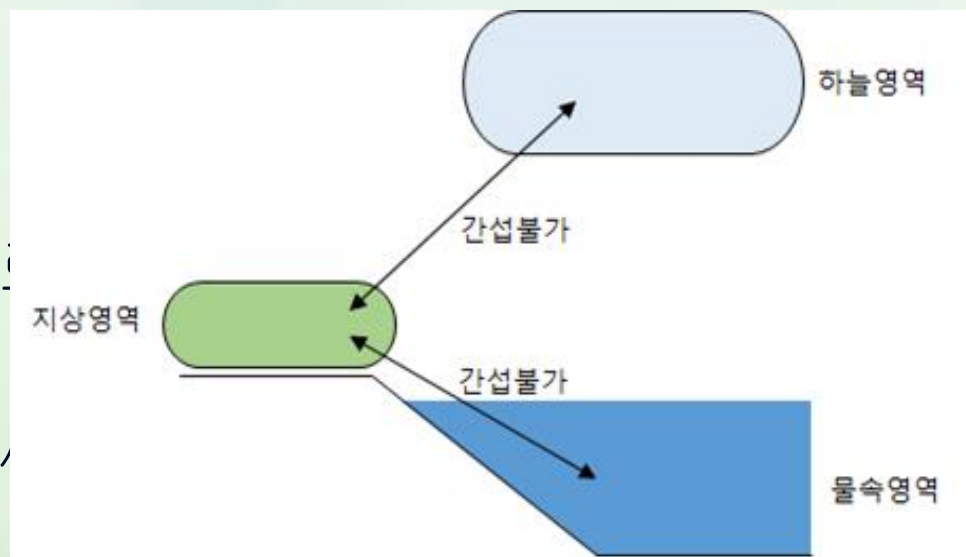
- 몬스터가 가지는 동성

(1) 개체형태

- 동료개념 없이 혼자서

(2) 그룹형태

- 그룹으로 설정된 몬스터 전체가 인지한 대상의 정보를 공유하는 방식
- 한 개체가 대상을 인지하면 다른 개체들도 같이 인지하고 공격



5.3 몬스터 AI 설정과 구성

(3) 호출형태

- 몬스터가 공격당하는 경우 주변의 일정 범위 안에 있는 같은 계열 몬스터를 호출해 같이 싸우게 하는 형태
- 호출범위 : 호출한 몬스터를 기준으로 수치가 적용된 반경 설정
- 호출 가능 수 : 호출한 몬스터가 싸우는 대상의 수에 따라 결정

7) 공격방식

- 몬스터가 유저캐릭터를 공격하는 방식에 대한 설정

(1) 직접 공격형

- 무기나 스킬 등을 이용해 공격하는 방식

(2) 지원형

- 그룹으로 존재하는 몬스터인 경우 사용
- 동료 몬스터의 HP를 회복하거나 버프/디버프 스킬 사용

5.3 몬스터 AI 설정과 구성

(3) 자폭형

- 자신을 터뜨려 유저캐릭터 공격
- 자폭전에 유저캐릭터가 처리하면 경험치 획득

8) 도망

- 몬스터가 불리해진 경우 어떻게 행동하는지에 대한 설정

(1) 전투

- HP가 0이 될 때까지 계속 싸우는 방식
- 고정형이나 선공형 몬스터에 설정

(2) 도망

- 데미지로 불리해진 경우 전투를 중지하고 도망가는 방식
- 유저가 준 피해는 유지되도록 설정
- 도망을 선택하는 조건, 도망 방향, 도망 거리 등 설정

5.3 몬스터 AI 설정과 구성

종류	설정
도망선택조건	도망을 치는 조건은 일반적으로 해당 몬스터의 HP가 일정 % 이하로 떨어질 경우 선택
도망방향	도망치는 방향에 대해 설정. 자신과 적대하는 유저캐릭터의 반대방향으로 도망가도록 설정
도망거리	도망칠 수 있는 한계거리 설정하고 그 영역 너머는 가지 않도록 설정

(3) 도망 후 호출

- 불리해진 경우 동일 계열 몬스터에게 도망간 후 해당 몬스터를 호출해 같이 싸우는 방식
- 유저가 추격해오지 않는다면 호출한 몬스터와 함께 유저캐릭터를 추적하여 싸우도록 설정

5.3 몬스터 AI 설정과 구성

9) 대상 사망시 처리방식

- 몬스터의 공격으로 유저캐릭터가 사망할 경우 설정
 - 몬스터를 전투상태에서 일반 상태로 변경
 - 몬스터의 모든 스테이터스 수치를 원상태로 회복
 - 몬스터를 원래의 위치 또는 상태로 복귀




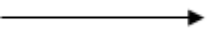
10) 사용 구분

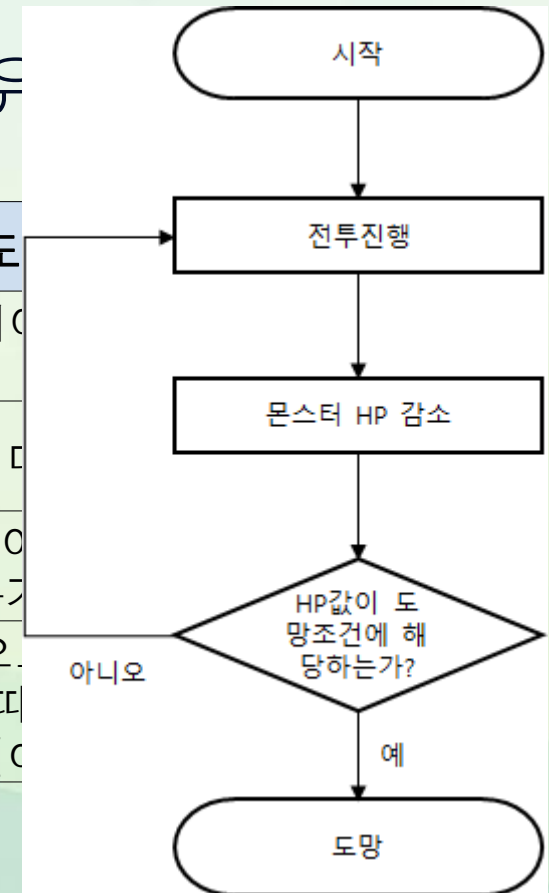
- 싸우는 NPC인지 단순 파괴 오브젝트 NPC인지 구분하는 방식
 - 예) 공성전에 사용하는 성문 등
- 오브젝트 NPC는 HP나 체력같은 방어에 필요한 스테이터스만 설정

5.3 몬스터 AI 설정과 구성

2. 순서도(플로 차트)작성

- 어떤 구조로 진행되는지 파악할 수 있도록 순서도 작성
- 프로그래머가 AI 패턴을 만들 때 유용

순서도 기호	이름	용도
	처리 (process)	각종 연산이나 값의 변화, 데이터 처리를 나타낸다.
	단자 (terminator)	순서도의 시작과 끝을 나타낸다.
	의사결정 (decision)	조건을 제시하고, 해당 조건에 따라 [예/아니오]로 가도록 흐름을 분기시킨다.
	흐름선 (flow line)	처리의 흐름을 나타내는 선으로, 순서도를 연결한다. 의사결정(decision)에 따라 다른 흐름선에 반드시 [예]와 [아니오]로 연결된다.



5.3 몬스터 AI 설정과 구성

3. AI 패턴 적용

– 각 몬스터별로 AI 패턴 설정

1) 몬스터별 적용방식

- 해당 몬스터가 일반 몬스터냐 네임드 몬스터냐에 따라 적용방식이 달라진다.
- 일반몬스터
 - 몬스터 종류별로 AI패턴을 설정해 사용
 - 바리에이션 몬스터의 경우 제작 효율성 때문에 같은 패턴을 주로 사용
 - » 하지만 시스템 상으로는 다른 몬스터이므로 필요한 경우 새 AI패턴을 적용 가능
- 네임드몬스터
 - 해당 몬스터에만 적용하는 전용 패턴을 주로 설정

5.3 몬스터 AI 설정과 구성

2) 몬스터 AI 패턴 설정방법

- AI 패턴 항목에 맞춰 개별 몬스터의 AI 패턴 설정 예

오크 AI 설정

1. 생성된 좌표에서 15m 범위까지 랜덤 이동
2. 반경 15m의 인지범위 안에 적대대상이 들어오면 타겟으로 선택, 일반모드에서 전투모드로 변경
3. 타겟과의 거리를 파악한 후 공격 가능한 경우 공격
4. 타겟과의 거리가 멀어 공격할 수 없는 경우 공격 가능한 거리까지 접근
5. 타겟을 선택한 후 다른 타겟을 인지하더라도 변경하지 않음
6. 일반공격1과 2를 랜덤으로 선택해 타겟 공격
7. 일반공격을 3회 적용 후 스킬1을 선택해 1회 공격하는 패턴 반복
8. 자신의 HP가 0이 될 때까지 타겟을 계속 공격
9. 타겟이 도망갈 경우 추격
10. 추격하던 타겟이 인지거리를 벗어날 경우 추격을 포기하고 원위치로 복귀
11. 추격을 포기한 시점에서 일반상태로 변경한 후 HP를 완전히 회복

5.3 몬스터 AI 설정과 구성

오크 AI 설정

행동방식	생성된 좌표에서 15m 범위까지 랜덤 이동한다.
대상인지	반경 15m의 인지범위 안에 들어오면 타겟으로 선택한 후 일반모드에서 전투모드로 변경한다.
공격선택	선공형
대상선택	어그로방식
출현방식	일반형태
영역방식	필드 존재
사회성	개체형태
공격방식	<p>직접공격형</p> <p>타겟과의 거리를 파악한 후 공격 가능한 경우에는 공격한다.</p> <p>타겟과의 거리가 떨어져 있어 공격할 수 없는 경우에는 공격 가능한 거리까지 접근한다.</p> <p>타겟을 선택한 후에는 다른 타겟을 인지하더라도 변경하지 않는다.</p> <p>일반공격1과 2를 랜덤으로 선택해 타겟을 공격한다.</p> <p>일반공격을 3회 적용 후 스킬1을 선택해 1회 공격하는 패턴을 반복한다.</p>

5.3 몬스터 AI 설정과 구성

도망	전투
대상사망	<p>타겟의 HP가 0이 되어 사망하면 공격을 중지하고 원래 위치로 되돌아 온다.</p> <p>타겟이 사망한 시점에서 전투상태에서 일반상태로 변경한 후 HP를 완전히 회복시킨다.</p>
추적	<p>타겟이 도망갈 경우에는 추격한다.</p> <p>추격하던 타겟이 인지거리를 벗어날 경우에는 추격을 포기하고 원래 위치로 되돌아온다.</p> <p>추격을 포기한 시점에서 전투상태에서 일반상태로 변경한 후 HP를 완전히 회복시킨다.</p>

- AI 패턴 적용

- 테이터 테이블 적용

- » 간단한 명령어와 수치를 입력하는 방법
 - » 간단한 AI 패턴을 적용할 때 유용

5.3 몬스터 AI 설정과 구성

- 언어를 이용한 코딩

- » C계열, 스크립트 언어(루아 등)를 이용해 프로그래머나 기획자가 처리

- » 데이터 테이블로 적용하기 힘든 복잡하고 다양한 AI

3) AI패턴 설정 시 유의사항

- AI 패턴 설정 시 해당 몬스터의 외형과 애니메이션 및 배치하는 지역의 특성 등에 맞춰 설정

- 해당 몬스터의 특성에 따라 특정 AI패턴 항목을 선택할 수 없거나 다르게 설정해야 하는 경우 발생

5.4 몬스터의 대상 인지와 추적

1. 대상인지

- 적대대상이 근처에 오거나 공격을 받으면 대상을 인지
 - 몬스터에게 인지범위를 설정해 그 영역 안에 적대대상이 들어오면 인지하는 방식
 - 유저캐릭터가 일정거리까지 어그로를 발산하여 몬스터가 인지하는 방식
 - 적대대상에게 공격받는 경우는 인지범위 밖에서 공격받은 경우 인지하는 방식

1) 인지범위 설정

- 인지범위 설정은 범위와 거리를 같이 사용해 설정
- 범위
 - 각도를 단위로 사용
 - 일반적으로 360를 기준으로 여러 개의 각도를 단계별로 설정해 범위 지정

5.4 몬스터의 대상 인지와 추적

- 거리
 - 해당 게임의 거리단위 사용
 - 3D게임의 경우 보통 m단위, 2D게임인 경우 픽셀 또는 맵에 사용하는 기본 타일 단위 사용
- 범위와 거리의 설정은 몬스터간 인지범위 밸런스를 유지하기 위해 반비례로 설정
 - 보스몬스터는 강력한 능력을 위해 인지범위를 설정하지 않음
- 인지범위 방식 사용 시 대상 중에서 가장 가까이 있는 개체를 선택해 공격
- 같은 위치에 복수의 대상이 존재하는 경우
 - 해당 대상의 어그로 수치로 결정
 - 직업과 레벨 등으로 위험도를 구분해 결정
 - 모두 동일한 경우 랜덤 선택

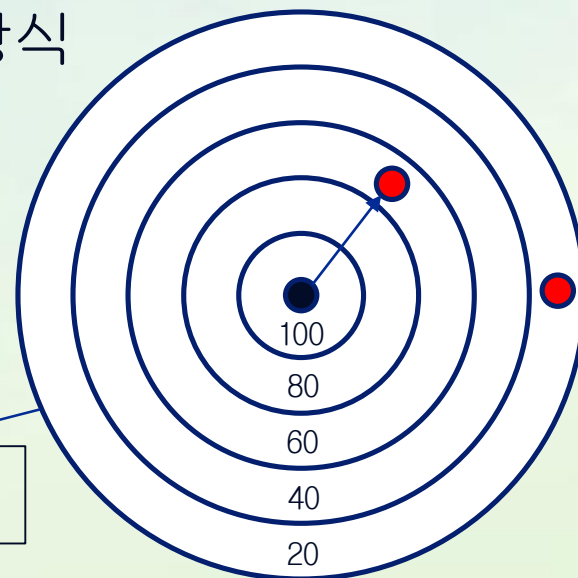
5.4 몬스터의 대상 인지와 추적

2) 어그로 발산

- 유저캐릭터가 발산하는 어그로 수치와 발산범위를 설정하여 몬스터가 인지하도록 하는 방식

- 어그로 수치 설정

- 모든 직업에 같은 수치 적용
- 공격력/방어력이 높은 직업에 차등 적용
- 레벨별로 차등 적용



어그로 수치
발산범위

- 어그로 발산 범위는 해당 게임의 거리단위로 설정
 - 발산된 어그로 수치는 거리에 따라 감소 설정 가능
 - 몬스터는 여러 어그로 발산 대상 중 더 많이 발산하는 대상 선택 가능

5.4 몬스터의 대상 인지와 추적

- 같은 위치에 복수의 대상이 존재하는 경우 추가방법을 설정하거나 랜덤선택방식 사용
- 몬스터가 대상을 인지하고 전투가 시작되면 이 시점부터 인지를 위한 어그로 접수는 정지시킴

3) 피격에 의한 인지

- 몬스터의 인지 범위, 유저 캐릭터의 어그로 발산 범위 밖에서 유저 캐릭터가 공격한 경우
- 해당 몬스터는 데미지 유무와 상관없이 공격한 대상을 인지

2. 추적 방식

1) 인지 대상 추적

- 몬스터가 인지한 대상을 어떻게 추적하고 포기하는지에 대한 설정

5.4 몬스터의 대상 인지와 추적

- 몬스터가 대상을 인지하면 해당 대상이 있는 위치를 추적해 공격하도록 설정
- 인지 대상을 추적하면서 맵 구조로 인한 추적문제 발생
 - 인지는 할 수 있으나 이동은 할 수 없는 위치에 있는 대상의 추적문제
 - » 해당 대상의 추적을 포기하고 대상의 인지를 소거
 - » 대상이 있는 위치까지 몬스터를 강제이동(팝업)시킴
 - 인지한 후 대상이 있는 위치로 이동할 수 있으나 돌아가야 하는 경우의 문제
 - » 돌아가야 하는 거리가 짧은 경우에는 돌아서 이동하도록 설정
 - » 거리가 긴 경우는 이동불가능 영역으로 처리해 인지 포기로 설정



5.4 몬스터의 대상 인지와 추적

2) 전투 대상 추적

- 싸우고 있던 대상이 도망갈 경우에 몬스터가 어떻게 추적하고 포기하는지에 대한 설정
- 거리를 산정하는 방식
 - 유저캐릭터와 몬스터간의 인지 거리를 미리 설정
 - 설정 거리 이상으로 벌어진 경우 추격을 포기하고 원위치
 - 추격을 포기한 시점에서 어그로 수치의 존속 여부를 설정
- 어그로 수치를 이용하는 방식
 - 몬스터에게 누적된 어그로수치가 0이 되기 전까지 추적
 - 수치가 0이 되면 추격을 포기하고 원위치로 복귀

3. 인지와 추적의 예외 설정

- 몬스터 레벨이 현격히 낮은 경우 유저 캐릭터를 인지하지 못하도록 설정

5.5 어그로 설정

1. 어그로의 개념

- Aggressive. 적극적인. 공격적인
- 몬스터가 대상을 선택할 때 기준이 되는 수치
- 유저의 행동에 따라 해당 몬스터에게 수치가 누적
- 수치가 높을수록 위협 존재로 판단, 해당 대상 공격

2. 어그로 적용

- 몬스터에게 적대행위를 하면 해당 몬스터에게 어그로가 누적되도록 설정
- 적대행위의 종류에 따라 어그로를 다르게 부여하도록 설정

5.5 어그로 설정

1) 기본공격

- 기본공격스킬을 이용해 일반적인 공격을 한 경우에 부여하는 어그로
- 어그로 수치는 고정수치, 데미지 연동수치, 레벨별 수치 등 다양하게 선택하여 부여

2) 스킬

- 스킬을 사용할 때마다 해당 스킬에 설정된 어그로 수치를 적용
- 스킬의 종류에 따라 어그로의 적용대상을 다르게 설정

공격	설정
공격스킬	공격 스킬인 경우 해당 스킬에 설정된 수치나 공식의 결과값만큼 어그로를 대상에게 부여
버프	해당 스킬에 설정된 수치나 공식의 결과값만큼의 어그로를 대상 주변 일정 반경안에 있는 모든 몬스터에게 부여

5.5 어그로 설정

공격	설정
디버프	적대대상에게 적용하므로 공격스킬과 같은 방법 적용
회복계열	버프스킬과 같은 방법 적용

3) 몬스터의 공격

- 몬스터가 대상을 공격한 경우에 스스로 일정량의 어그로 수치를 누적
 - 유저캐릭터가 공격하지 않아 어그로 수치가 0이 될 경우 몬스터가 대상을 잃어버리는 일 방지
- 대상에 대한 공격이 성공한 경우에만 적용

3. 어그로 감소와 소거

- 누적된 어그로 수치를 계속 유지하면 해당 대상이 사라져도 다른 대상을 선택하지 못하는 문제 발생

5.5 어그로 설정

- 일정한 규칙을 만들어 어그로 수치를 조절

종류	설정
수치감소	어그로가 누적된 시점부터 일정 시간마다 일정량의 어그로 수치를 순차 감소
대상소거	대상이 죽거나 접속을 종료하면 해당 대상이 준 어그로를 모두 소거
추격실패	추적 방식이 거리산정방식일 경우 대상의 추격에 실패하면 해당 대상이 준 어그로 모두 소거. 추적 실패 시에 어그로를 소거하지 않도록 설정한 경우 순차감소를 통해 소거

5.6 몬스터 데이터 설정

1. 항목 설정

- 테이블에 들어갈 항목 설정
- 실제 게임 개발 시에는 필요한 항목이 어떤 것이 있는지 직접 찾아본 후 설정

1) 번호

- 몬스터의 번호 설정
- 게임시스템에서 몬스터는 다른 NPC나 오브젝트와 데이터 테이블을 공유
- 순서대로 번호를 정하거나 규칙에 따라 번호 설정
 - 첫 번째 숫자
 - » NPC를 구분하는 숫자
 - » 몬스터, 일반NPC, 오브젝트 등으로 나눈 후 각각 숫자 부여

5.6 몬스터 데이터 설정

- 두 번째 숫자

- » 해당 몬스터의 종류를 구분하는 숫자
- » 일반 몬스터와 보스 몬스터등으로 나누어 사용

- 세 번째 숫자

- » 해당 몬스터의 숫자로 번호는 사용하는 순서대로 쓴다.
- » 충분히 대응할 수 있도록 만 단위 이상 사용

- 예) 일반 몬스터 -> 110023, 보스몬스터 -> 120012

2) 이름

• 몬스터의 이름을 설정

이름 설정

1. 이름은 셀B에 입력한다.
2. 셀B에 입력된 이름은 해당 몬스터의 이름이 출력되는 UI 항목과 연동시킨다.

5.6 몬스터 데이터 설정

3) 레벨

- 몬스터의 레벨을 설정
- 몬스터의 레벨은 사냥한 유저캐릭터의 레벨과 비교해 경험치를 가감하는 역할을 담당
- 몬스터 레벨 수치를 이용해 유저캐릭터와의 레벨차를 계산할 수 있도록 설정

4) 분류

- 외형이나 속성, 종족 등 설정된 형식에 따라 분류
- 형식별로 숫자, 영어명을 이용

몬스터 분류

1. 몬스터 분류는 셀C에 입력한다.
2. 셀C에 입력 시에는 다음 번호 중 몬스터의 형식에 맞는 것을 찾아 사용

분류	인간	동물형	식물형	무생물형
번호	1	2	3	4

5.6 몬스터 데이터 설정

5) 사용 스테이터스

- 몬스터가 사용하는 스테이터스 항목을 설정
- HP, MP, 근력, 체력, 민첩, 지능 등을 항목별로 설정해 입력

6) AI 설정

- 몬스터가 사용하는 AI패턴 항목을 설정
- 게임에 적용되는 AI패턴대로 항목을 만들어 넣는다.

AI 설정

1. 출현방식은 셀D에 입력한다.

입력 시에는 다음 번호 중에서 몬스터의 출현방식에 맞는 것을 사용

출현	번호
일반형	1
은닉형	2
비행형	3

5.6 몬스터 데이터 설정

2. 행동방식은 셀E에 입력한다.

입력 시에는 다음 번호 중에서 몬스터의 출현방식에 맞는 것을 사용

행동	번호
고정형	1
랜덤형	2
경로이동형	3

랜덤형을 선택한 경우에는 해당 몬스터의 이동범위를 셀F에 입력하도록 한다.

3. 공격선택방식은 셀G에 입력한다.

입력 시에는 다음 번호 중에서 몬스터의 공격 선택방식에 맞는 것을 찾아 사용

공격선택	번호
선공	1
후공	2

5.6 몬스터 데이터 설정

7) 공격패턴 설정

- 몬스터가 어떤 패턴으로 유저캐릭터와 전투를 할 것인가를 설정
- 패턴에 따라 명령어를 설정하고 적용하는 방법을 사용

공격패턴 설정

1. 공격패턴은 셀J에 입력
2. 공격은 다음과 같이 설정. 기본공격/스킬공격 설정방식은 같다.
(skill 스킬번호)
3. 공격 시에 조건이 필요한 경우에는 다음과 같이 입력한다.
(skill 스킬번호(조건)(조건)(조건))
4. 이하는 조건 설정이다.
 - 1) 기본공격과 스킬공격을 번갈아 사용하는 방식인 경우 입력
(pattern skill 기본공격번호 공격횟수 skill 스킬번호 공격횟수)
 - 2) 일정한 시간이 지날 때마다 사용하는 방식인 경우 입력
(time 초)
 - 3) 사용조건이 같은 경우에 어떤 스킬을 선택할 것인가를 정할 경우
입력
(pick 순서번호)

5.6 몬스터 데이터 설정

- 4) 사용조건이 맞은 경우에 확률로 사용여부를 정할 경우 입력
(rate 확률수치)
- 5) HP를 조건으로 사용할 경우 입력
(HP 수치%)

8) 제공 경험치

- 몬스터를 죽인 경우 유저에게 제공하는 기본 경험치를 넣는 항목

9) 제공 아이템

- 몬스터를 죽인 경우 드롭하는 아이템 설정
- 드롭하는 아이템의 종류, 개수, 출현 확률 등을 설정

제공아이템 설정

1. 제공아이템 종류는 셀H에 입력
2. 셀 입력 시 다음과 같은 형태로 입력. 제공아이템은 복수로 입력 가능
(아이템번호 최저수치 최대수치 출현확률)
(아이템번호 최저수치 최대수치 출현확률)

5.6 몬스터 데이터 설정

3. 제공아이템은 아이템 데이터 테이블에 있는 아이템 번호를 연동시켜 사용할 수 있게 한다.
4. 아이템 출현 개수는 최저수치와 최대수치 사이에서 랜덤 결정되게 한다.
5. 출현확률수치는 %로 설정한다.

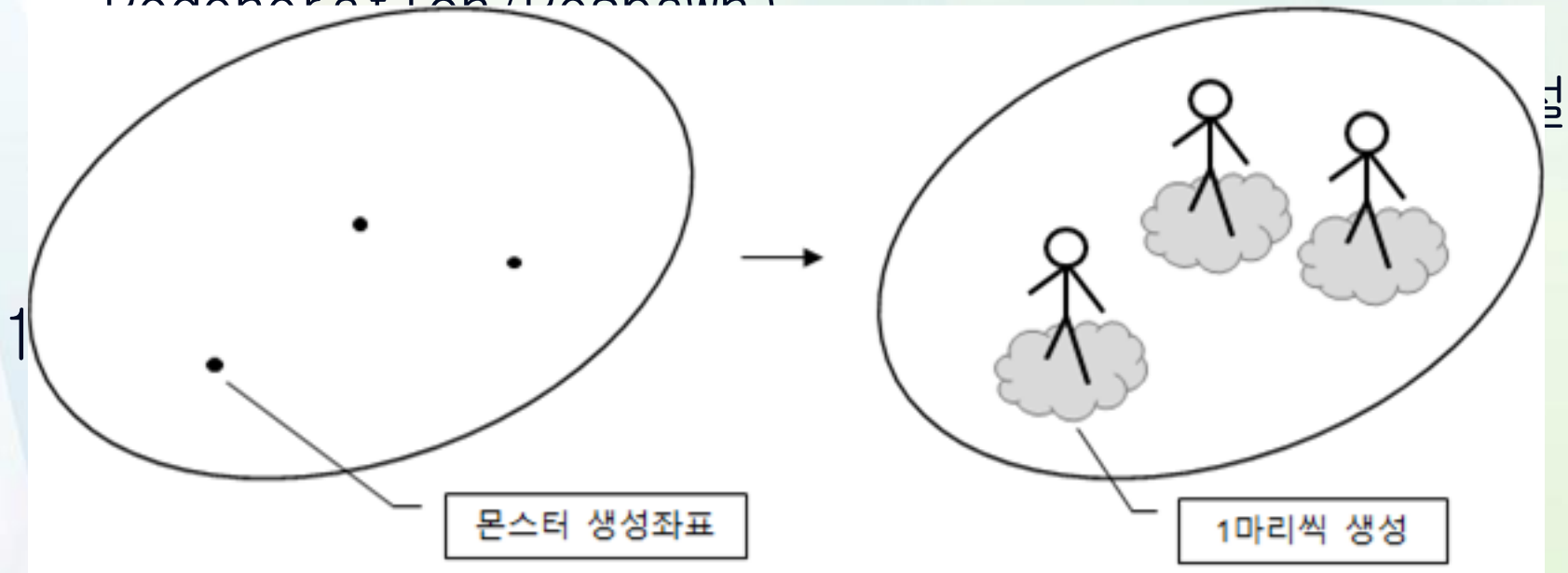
2. 데이터 테이블 제작

A	B	C	D	E	F	G	H
Index	Name	Race	App	Move	Range	Attack	Item
110001	슬라임	4	1	2	20	2	(0001 3 6 100) (0002 1 1 20)
110002	오크	1	1	2	15	1	(0001 8 14 100) (0002 1 1 30)
110003	만드라고아	2	2	1		1	(0001 2 5 100) (0002 1 1 20)

I	J
Exp	Skill AI Pattern
15	(skill 1)
34	(skill 1)(skill 2(time 20)(rate 50)(pic 2))(skill 3(hp 50)(rate 100)(pick 1))
24	(skill 1)

5.7 몬스터의 생성 설정

- 몬스터를 맵에 다시 출력시키는 것 (리젠 : Regeneration/Reborn)

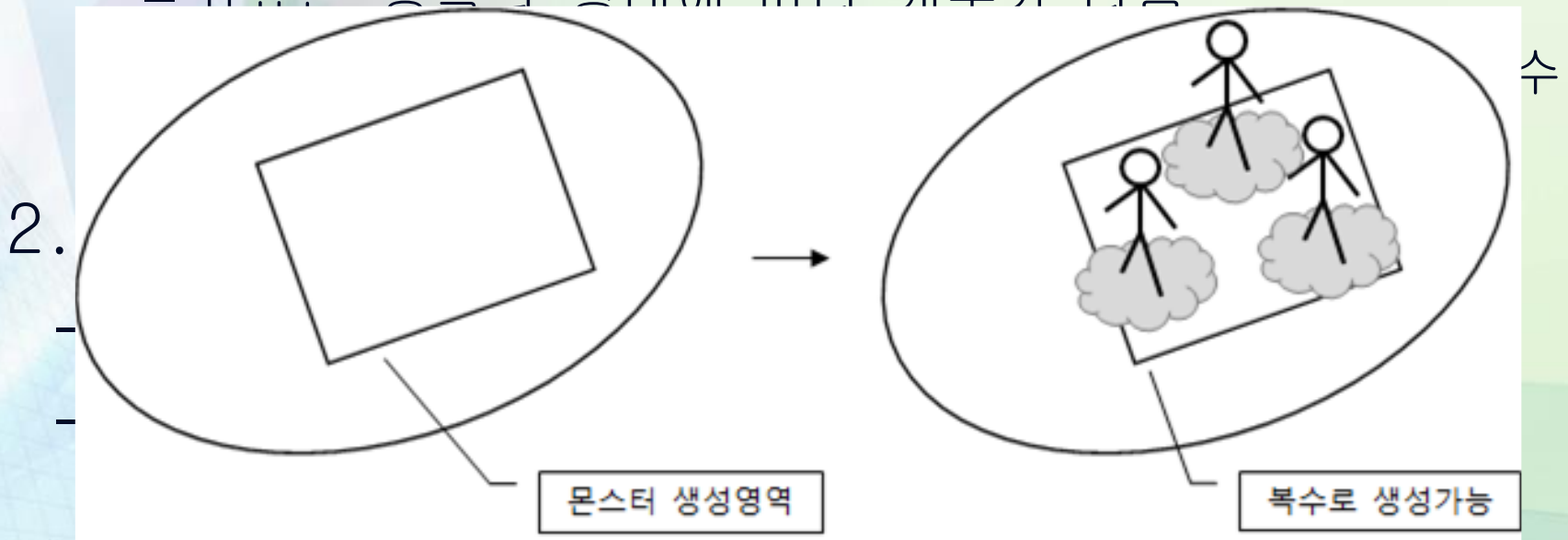


- 지점생성방식
 - 좌표지점을 1개 선택한 후 그 지점에 1마리의 몬스터만 생성하는 방식
 - 복수의 캐릭터가 중복된 위치에서 나올 수 없다는 점을 이용해 언제나 1마리만 출력할 수 있도록 설정

5.7 몬스터의 생성 설정

- 지역생성방식

- 일정한 영역을 지정한 후 그 안에서 랜덤 선택된 좌표에 몬스터를 생성하는 방식
- 좌표가 중복되지 않는 선에서 필요한 만큼의 몬스터 생성 가능
- 영역은 복수의 좌표를 선택해 설정
 - 좌표는 영역의 형태에 따라 개수가 다름



5.7 몬스터의 생성 설정

– 지역생성방식

- 위치별로 생성할 몬스터 선택, 생성할 몬스터 수 설정

종류	설정
최대값	해당 몬스터가 해당 지역에 생성될 수 있는 허용한계치
최소값	해당 위치에 있는 몬스터의 수가 줄어들 경우에 최대값만큼 재생성할 것인지를 결정하는 수치

- 최대값만 설정하는 방식
 - 해당 지역에 몬스터의 수가 감소한 경우 감소한 수만큼 다시 생성하는 방식
- 최대값과 최소값을 설정하는 방식
 - 현재 존재하는 몬스터의 수가 최소값이 되지 않는 한 몬스터를 최대값까지 다시 생성하지 않는 방식

5.7 몬스터의 생성 설정

– 몬스터 수 설정 시 주의점

- 해당 맵에 생성 설정한 몬스터의 총합을 염두
- 맵에 생성 가능한 수치 안에서 몬스터의 생성을 설정

3. 생성 주기 설정

– 죽은 몬스터가 다시 맵에 출력되는 주기(시간간격, 리젠타임, 리스폰타임)

– 생성주기는 보통 초 또는 분 단위 사용

– 생성 주기 적용

- 설정된 시간마다 맵에 존재하는 몬스터 수 확인
- 부족한 수를 최대값만큼 생성
- 생성이 끝난 후 시간을 리셋한 후 재카운트

5.7 몬스터의 생성 설정

- 생성주기는 맵의 종류에 따라 다르게 설정
 - 필드 : 유저 캐릭터의 수가 많기 때문에 몬스터를 빨리 생성할 수 있도록 시간간격을 짧게 설정
 - 인던 : 유저캐릭터의 수에 제한. 인던 클리어가 힘들어지기 때문에 생성주기를 길게 설정

맵	일반몬스터	네임드
필드	2~5분	20~60분
인던	15~20분	60분