오브젝트. ~~오브젝트의 작용을 판정하기 위한 중심 좌표와 반지름이 있어야함.~~

1. 개요

몬스터를 막기 위해 맵 노드에 설치하는 객체.

수학 문제를 풀어 정답일 경우 생성.

1. 종류

오브젝트의 종류로는 두 가지가 존재.

* 1. 타일
  2. 타워

1. 작용

[ MOVE ], [ SWAP ], [ MERGE ], [ DELETE ]이 존재.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 작용 | 개요 | 사용법 | 상태 | 이미지 | 비고 |
| **MOVE** | 해당 위치까지 이동 | 마우스 왼쪽 버튼 클릭 후 드래그 후 놓음 | 가능 / 불가능 | 가능한 경우 연두색  불가능한 경우 빨간색 | 상세 규칙은  아래 타일 / 타워 작용 부분에 설명 |
| **SWAP** | 오브젝트끼리 교환 | 마우스 왼쪽 버튼 클릭 후 드래그 후 놓음 | 규칙에 따라  SWAP 혹은 MERGE | 드래그 중에는 원래 오브젝트 좌표에 반투명 이미지 덧씌움 |
| **MERGE** | 합성해 높은 레벨의 오브젝트 생성 | 마우스 왼쪽 버튼 클릭 후 드래그 후 놓음 |
| **DELETE** | 해당 오브젝트 삭제 | 마우스 오른쪽 버튼 클릭 | 항상 가능 |

\* **[ DELETE ]**의 경우 유저의 실수를 방지하기 위해 마우스 오른쪽 버튼 클릭 이후 오브젝트 크기 이상 마우스 좌표를 드래그 했다면 작용 취소 처리(~~아니면 본래의 객체와 충돌처리가 안 될시~~)

\* 위의 경우가 아닌 상태에서 마우스 버튼을 뗐을 때에는 반투명 이미지를 없애고 본래의 오브젝트의 정보를 유지.

1. 타일
   1. 개요

기하 문제를 풀었을 경우 생성되는 오브젝트.

타워를 설치하려면 맵 노드에 먼저 설치해야 하는 오브젝트.

* 1. 속성

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 속성 | 값 | 규칙 |
| 레벨 | 1~6 | 정답을 맞춘 기하 문제의 학년에 따라 생성되는 타일의 레벨 결정 |
| 타입 | 0 | 타워와 통일성을 위해 생성만 한 속성(0으로 초기화) |

* 1. 작용

마우스 버튼을 누른 **맵의 상태**와 뗐을 때 **맵의 상태**에 따라 작용이 달라짐.(맵의 상태에 대한 자세한 사항은 시스템기획서\_맵 참조)

**[ DELETE ]** 의 경우는 오브젝트의 3. 작용 부분 참조

* + 1. 타일셋 -> 타일셋

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 작용 | 시작점 | 도착점 | 규칙 | 작용 | 비고 |
| **MOVE** | 채워짐 | 오픈 | 항상 가능 | 시작점의 타일 삭제, 도착점에 해당 정보의 타일 생성 |  |
| **SWAP** | 채워짐 | 채워짐 | 시작점의 타일 레벨 ≠ 도착점의 타일 레벨 | 두 타일의 정보를 교환 |  |
| **MERGE** | 채워짐 | 채워짐 | 시작점의 타일 레벨 = 도착점의 타일 레벨 | 두 타일 삭제 후  레벨+1 타일 생성 | 타일 레벨이 6인 경우 MERGE 불가 |

* + 1. 맵 노드 -> 타일셋

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 작용 | 시작점 | 도착점 | 규칙 | 작용 | 비고 |
| **MOVE** | 타일O | 오픈 | 항상 가능 | 시작점의 상태 변경, 도착점에 해당 정보의 타일 생성 |  |
| **SWAP** | 타일O | 채워짐 | 시작점의 타일 레벨 ≠ 도착점의 타일 레벨 | 두 타일의 정보를 교환 |  |
| **MERGE** | 타일O | 채워짐 | 시작점의 타일 레벨 = 도착점의 타일 레벨 | 시작점의 상태 변경, 도착점의 타일 삭제 후 도착점에  레벨+1 타일 생성 | 타일 레벨이 6인 경우 MERGE 불가 |

* + 1. 타일셋 -> 맵 노드

셋에서의 맵 노드의 **[ MOVE ]**의 경우는 특별히 **[ 설치 ]**라 하여 그 작용은 시스템기획서\_맵 참조

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 작용 | 시작점 | 도착점 | 규칙 | 작용 | 비고 |
| **SWAP** | 채워짐 | 타일O | 시작점의 타일 레벨 ≠ 도착점의 타일 레벨 | 두 타일의 정보를 교환 |  |
| **MERGE** | 채워짐 | 타일O | 시작점의 타일 레벨 = 도착점의 타일 레벨 | 두 타일 삭제 후 도착점에 레벨+1 타일 생성 | 타일 레벨이 6인 경우 MERGE 불가 |

1. 타워
   1. 개요

산술 문제를 풀었을 경우 생성되는 오브젝트.

몬스터를 공격해 없애는 오브젝트.

* 1. 속성

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 속성 | 값 | 규칙 |
| 레벨 | 1~12 | 정답을 맞춘 산술 문제의 학기에 따라 생성되는 타일의 레벨 결정 |
| 타입 | 1~4 | 정답을 맞춘 산술 문제의 유형에 따라 타입 결정 + : 1, - : 2, × : 3, ÷ : 4 |
| 공격력 |  | 레벨기획서\_밸런스시트 참조 |
| 사정거리 |  | 레벨기획서\_밸런스시트 참조 |
| 이동속도  감소% |  | 레벨기획서\_밸런스시트 참조 |
| 체력  감소% |  | 레벨기획서\_밸런스시트 참조 |
| 광역범위 |  | 레벨기획서\_밸런스시트 참조 |

* 1. 작용

마우스 버튼을 누른 **맵의 상태**와 뗐을 때 **맵의 상태**에 따라 작용이 달라짐.(맵의 상태에 대한 자세한 사항은 시스템기획서\_맵 참조)

**[ DELETE ]** 의 경우는 오브젝트의 3. 작용 부분 참조

* + 1. 타워셋 -> 타워셋

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 작용 | 시작점 | 도착점 | 규칙 | 작용 | 비고 |
| **MOVE** | 채워짐 | 오픈 | 항상 가능 | 시작점의 타워 삭제, 도착점에 해당 정보의 타워 생성 |  |
| **SWAP** | 채워짐 | 채워짐 | 시작점의 타워 레벨 ≠ 도착점의 타워 레벨 | 두 타워의 정보를 교환 |  |
| **MERGE** | 채워짐 | 채워짐 | 시작점의 타워 레벨 = 도착점의 타워 레벨 | 두 타워 삭제 후  레벨+1 타워 생성 | 타워 레벨이 12인 경우 MERGE 불가 |

* + 1. 맵 노드 -> 타워셋

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 작용 | 시작점 | 도착점 | 규칙 | 작용 | 비고 |
| **MOVE** | 타워O | 오픈 | 항상 가능 | 시작점의 상태 변경, 도착점에 해당 정보의 타워 생성 |  |
| **SWAP** | 타워O | 채워짐 | 시작점의 타워 레벨 ≠ 도착점의 타워 레벨 | 두 타워의 정보를 교환 |  |
| **MERGE** | 타워O | 채워짐 | 시작점의 타워 레벨 = 도착점의 타워 레벨 | 시작점의 상태 변경, 도착점의 타워 삭제 후 도착점에  레벨+1 타워 생성 | 타워 레벨이 12인 경우 MERGE 불가 |

* + 1. 타워셋 -> 맵 노드

셋에서의 맵 노드의 [ MOVE ]의 경우는 특별히 [ 설치 ]라 하여 그 작용은 시스템기획서\_맵 참조

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 작용 | 시작점 | 도착점 | 규칙 | 작용 | 비고 |
| **SWAP** | 채워짐 | 타워O | 시작점의 타워 레벨 ≠ 도착점의 타워 레벨 | 두 타워의 정보를 교환 |  |
| **MERGE** | 채워짐 | 타워O | 시작점의 타워 레벨 = 도착점의 타워 레벨 | 두 타워 삭제 후 도착점에 레벨+1 타워 생성 | 타워 레벨이 12인 경우 MERGE 불가 |

1. 순서도

마우스 입력으로 오브젝트를 제어함.

눌렀을 때.

해당 오브젝트의 중심 좌표 저장.

이동할 때.

드래그를 통해 이동시키고, 원래 오브젝트가 위치한 중심 좌표에 반투명한 오브젝트를 보여줌.

이동할 때 맵 노드의 설치 가능한 곳까지 이동하면 연두색 색이 덮힌 오브젝트를 보여줌.

설치 불가능한 곳까지 이동하면 빨간색 색이 덮힌 오브젝트를 보여줌.

뗐을 때.

위의 위치할 수 있는 세 가지 경우가 아니면(타일셋, 타워셋, 맵의 각 노드) 눌렀을 때 저장해둔 중심 좌표로 되돌아감.

그 외의 위치할 수 없음 판정이 나오면 마찬가지로 저장해둔 중심 좌표로 되돌아감.