蓝方先手，红方后手。后手方先Ban1, 先手方选1Ban1, 后手方选1. 蓝方初始0灵力，红方初始1灵力，初始双方获得100金币.

若无特殊说明, 机体的基础视野为1. 视野为1意味着双方机体只可看见身边八格, 其他格均不可见.

所有角色都拥有四个技能: 霰術, 霊耗, 策法和秘奥. 只有解锁后的技能才可以使用, 使用100金币可以解锁1个技能.

除此之外, 所有角色都拥有2个额外技能和基础行动: 建造, 侦察, 移动和普通攻击

建造: 消费N灵力, 在N格范围内建造生命值=N的墙体

侦察: 消费1灵力, 立刻获取敌方机体坐标

移动: 不消费灵力, 进行一次8向1格移动自机位置. 当正交移动时, 增加1灵力. 斜向移动不增加灵力.

普通攻击: 自机无法移动到实体上. 但是自机可以对实体进行普通攻击 (只要一个格子可以被移动到则不能被普通攻击, 反之亦然) . 普通攻击不消耗灵力, 对目标造成等同于角色攻击力的伤害.

公告是一种双方可见的信息, 双方看见的内容完全一致. 任意一方回合内进行行动后都会立刻结算，然后进行公告，之后立刻切换到另一方回合进行行动。任意一方血量归零则另一方获得胜利.

地图：青木原

大小：12\*9 出生点：蓝B5 红K5 草丛：C1:E2, H1:J2, E8:H9 草丛内无法被侦察。 墙体：D4:D9，I4:I9墙体初始生命值为5

墙体无法被移动跨越. 生命值N的墙体被击碎后, 击碎该墙体的机体会获得4N的金币

进入草丛内的机体无法被处于草丛外的机体侦察或看到.

目前拥有4个机体, 分别是灵力特化机体: 博丽灵梦, 攻击力特化机体: 雾雨魔理沙, 机动特化机体:射命丸文和反侦察特化机体:古明地恋

灵力特化机体: 灵梦

生命值：20

灵力上限：25

攻击力：1

基础视野：1

霰術：「Persuasion Needle」

消费N灵力，从灵梦任意方向发射N个封魔针，可被墙体阻挡，每颗造成1伤害

公告：灵梦发射了封魔针

霊耗：「Homing Amulet」

消费1灵力，从灵梦任意方向发射1枚符札，穿透伤害，造成1伤害，对敌机造成伤害后返还1灵力

公告：灵梦发射了符札

策法：「陰陽宝玉」

消费N灵力，获取半径N的视野，持续N回合

公告：灵梦获得了半径为N的视野

秘奥：「G Free」

消费N灵力，闪现到半径N内任意一格

公告：灵梦闪现到了半径为N内的一格

攻击力特化机体: 雾雨魔理沙

生命值20

灵力上限10

攻击力2

霰術：「Stardust Missile」

消费N灵力，对任意1格发射伤害为N的非弹道导弹

「Stardust Reverie」

消费N灵力,发射伤害为1的非弹道导弹, 重复N次, 每次发射导弹皆可重新选择任意1格. 当导弹同时命中同一实体2次时, 使导弹基础伤害增加1, 持续到技能释放结束.

公告：魔理沙发射了导弹

霊耗：「Non-Directional Laser」

消费2灵力，对任意1行/列造成伤害为1的穿透激光攻击

公告: 魔理沙释放了激光

策法: 「Event Horizon」

消费N灵力, 将「Stardust Missile」替换为「Stardust Reverie」, 魔理沙的技能会额外获取2格视野,持续N回合

公告: 魔理沙强化了导弹

秘奥: 「Master Spark」

消费10灵力, 从魔理沙任意方向射出宽度3格, 长度无限的究极魔炮, 施法持续2回合无法移动. 魔炮每回合对敌方机体造成生命值上限50%的伤害, 立刻摧毁非机体实体.

机动特化机体: 射命丸文

生命值: 20

灵力上限: 5

攻击力: 1

被动:

射命丸文移动的时候可以进行一次额外的普通攻击, 普通攻击时可以进行一次额外的移动. “额外的”普通攻击和移动无法继续进行额外的普通攻击或移动.

霰術：「鳥居つむじ風」

消费2灵力, 从文任意方向射出旋风, 造成1点伤害, 重复2次, 对被攻击的目标标记「鴉の闇」

「鴉の闇」: 当攻击此目标时, 移除此标记, 本回合内你可以进行额外一次移动/普通攻击

公告: 随机<文々。新聞>污染公告

霊耗：「風神一扇」

消费1灵力:

进行一次移动，并使得下一次普通攻击距离和攻击力增加1 或 进行一次普通攻击, 并使得下一次移动距离增加2/无视墙体

公告: 随机<文々。新聞>污染公告

策法:「風神木の葉隠れ」

消费1灵力: 文的下一次普通攻击/移动后隐身1回合, 可被侦察

公告: 随机<文々。新聞>污染公告

秘奥:「幻想風靡」

消费N灵力, 移动到N格范围, 对路径上敌人造成等同于你攻击力的伤害, 若命中敌方机体返还N点灵力

公告: 随机<文々。新聞>污染公告

反侦察特化机体: 古明地恋

生命值: 10

攻击力: 2

灵力上限: 10

被动: 你的任何行动都不会进行公告，侦察对你无效

霰術：「無意識の遺伝子」

消费N灵力, 主动释放闪烁1格并使你完全隐形N回合, 无法被普通攻击选定或发现. 你在进入草丛时完全隐形. 被攻击或进行普通攻击会立刻解除隐形.

公告: N/A

霊耗：「イドの解放」

每回合消费1灵力, 开关技能. 每回合对周围半径1格的实体额外造成1点伤害。该伤害无法使恋解除隐形.

公告: N/A

策法:「妖怪ポリグラフ」

消费N灵力. 当敌方机体正交移动时, 对该机体造成1点伤害. 斜向移动或静止不会造成伤害，持续N回合。

公告: N/A

秘奥:「嫌われ者のフィロソフィ」

消费5灵力. 当恋累计对敌方机体造成伤害8次后, 强化恋的下一次普通攻击额外对该目标造成100%已损失敌方生命值的额外伤害，造成伤害后重置伤害累计

公告: 「今、貴方の後ろに居るの」

元素特化机体：帕秋莉·诺蕾姬

生命值: 8

攻击力: 3

灵力上限: 20

被动技能：「転ばぬ先のスペル」(未雨绸缪之符)

帕秋莉可以通过以下方式被附着元素：

当身边半径1内存在

草丛：附着木元素

墙体：附着金元素

板边/河流：附着水元素

地面：附着土元素

当帕秋莉被敌机击中时：附着火元素

帕秋莉可以通过100金币解锁霰術/霊耗/策法/秘奥，但是具体技能取决于当前被附着的元素。

元素优先级：火>金>木>土>水>火

当附着>2种元素时，按照水，火，金，木，土的顺序

帕秋莉不会公告释放的技能，但是会实时公告所附着的元素

霰術：

土符「Lazy Trilithon」：当帕秋莉附着土元素时启用

消费1灵力，对任意1格发射伤害为1的非弹道土元素伤害

木符「Sylphy Horn」: 当帕秋莉附着木元素时启用

消费1灵力，对任意方向发射伤害为1的木属性子弹。并使被击中的实体附着永久的木元素

金符「Metal Fatigue」：当帕秋莉附着金元素时启用

消费1灵力，对任意墙体造成该墙体50%生命值的金元素伤害，对墙体周围1格半径内的其他实体造成等额伤害

水符「Princess Undine」：当帕秋莉附着水元素时启用

消费1灵力，抵消下一回合你所受的技能伤害

火符「Agni Shine」：当帕秋莉附着火元素时启用：

消费1灵力，回复等同于已损失生命值的灵力

霊耗：

土&水符「Noachian Deluge」：当帕秋莉附着土/水元素时启用

消耗n灵力，对周围半径n的实体造成1点水元素伤害，获得等同于造成总伤害的护盾。

火&土符「Lava Cromlech」：当帕秋莉同时附着火/土元素时启用

消耗n灵力，对任意1格发射伤害为n的，半径为2的火弹

木&火符「Forest Blaze」：当帕秋莉附着木/火元素时启用

消耗n灵力，对所有草丛造成1点火元素伤害，持续n回合

水&木符「Water Elf」：当帕秋莉附着水/木元素时启用

消耗n灵力，回复n点生命值

金&水符「Mercury Poison」：当帕秋莉附着金/水元素时启用

消耗n灵力，对1格半径内所有墙体和其相邻墙体造成n点半径为1的金元素范围伤害

土&金符「Emerald Megalith」：当帕秋莉附着土/金元素时启用

消耗n灵力，击碎1格范围内的墙体。每击碎一个墙体从墙体方向向正交方向（上下左右）各发射n个土元素弹道子弹

火&金符「St. Elmo Pillar」：当帕秋莉附着火/金元素时启用

消耗n灵力，发射1个伤害为n的弹道火弹，造成眩晕1回合

金&木符「Elemental Harvester」：当帕秋莉附着金/木元素时启用

消耗n灵力，保持当前附着元素，持续n回合。在此期间你每附着1种元素，攻击力增加1

水&火符「Phlogistic Rain」：当帕秋莉附着水/火元素时启用

消费n灵力，持续对指向方向发射n次伤害为1的弹道水弹，接触实体后造成范围1半径的范围伤害，发射期间可改变发射方向。

土&木符「Emerald Megalopolis」：当帕秋莉附着土/木元素时启用

消费n灵力，发射一枚伤害为n的弹道土弹，若触碰实体，则强迫该实体向远离土弹的方向位移。

策法「Five Season」：

开关技能，使自身进入无法移动的状态，并根据自身所附着的元素替换普通攻击。开启技能不会立刻结束回合，进行普通攻击/技能后结束回合

灵力消耗：2灵力/回合

火属性：「Wipe Moisture」你的视野提升至2，并使攻击力翻倍。

木属性：「Static Green」立刻获得等同于1格范围内木元素实体数量的攻击力，并使你的普通攻击替换为木符「Sylphy Horn」n=当前攻击力。

水属性：「Sticky Bubbles」立刻使所有进入板边/附着水元素的敌人禁锢1回合，将普通攻击替换为造成1点伤害，治疗自身1点并附着水元素的弹道水弹攻击。

土属性：「Diamond Hardness」 立刻获得等同于当前灵力的护盾，关闭技能后消失。进行普通攻击立刻重置护盾。

金属性：「Fall Slasher」立刻获得等同于1格范围内金元素实体数量的视野。每个金元素实体每回合可发射一枚造成1点伤害的弹道金属性攻击。

秘奥：根据附着元素的数量，使自身附着日/月元素，或启用终极技能

当当前元素附着为1时：

月符「Silent Selene」：使你正交移动时，额外获取1灵力

当当前元素附着至少为3时：

日符「Royal Flare」：消耗15灵力，引爆全图元素，各造成半径为1的伤害。水：禁锢1回合并造成1点伤害。火：使造成的总伤害翻倍。土：造成1点伤害。金：对所处行列各额外造成1点伤害。木：造成1点伤害额外恢复1点生命值。

当当前元素附着为5时：

火水木金土符「贤者之石」：你无法死亡，血量最低为1。

我希望制作一个长期更新维护的东方project战棋类游戏，最终实现联机交互。我希望可以牺牲代码长度限制，换来更高的可读性和更高的可维护性。代码可读性越高越好。

测试程序需要你生成两个相同的窗口来模拟实际联机体验，一个窗口为仅先手方内容，另一个为仅后手方内容。

首先，地图+技能窗口（下文称操作窗口）大小为12宽\*11高，其中地图12\*9，技能栏12\*2。在操作窗口界面，将使用横向A-L，纵向1-11的标记表示（注，起始为1非0）。其次，在地图和技能窗口右侧将会三等分为三个显示栏（下文称显示窗口）。从上到下第一个显示窗口为鼠标所在的坐标和信息（如草丛会显示该区域不可被侦察，墙体显示该区域不可被越过。同理，技能显示技能说明）。第二个显示窗口为游戏公告。第三个显示窗口为角色当前数值。

操作窗口由多个地图采样拼接而成。采样在文件夹map中，分别为地面ground.png，草丛grass.png，墙体wall 5h.png（wall 4h.png代表4滴血的墙，以此类推，超过5生命值的墙加载wall.png），出生点start.png，空白border.png。所有采样未经特殊说明均为16\*16像素（下文称一小格）的采样。需要扩大成64\*64像素的采样（下文称一格）。以及，12\*2小格的技能栏采样（同样需要扩大到1格大小。）

以下是需要加载采样的位置：出生点：B5 K5草丛：C1:E2, H1:J2, E8:H9墙体：D4:D9，I4:I9 技能栏（在地图正下方即可，即范围覆盖A10到L11, 仅加载一个很宽的技能栏12\*2即可）技能1:C10，技能2：E10，技能3：G10，技能4: I10。技能升级按钮分别位于技能1:C11，技能2：E11，技能3：G11，技能4: I11。

然后是棋子采样和技能采样。目前实装灵梦棋子和魔理沙棋子，位于/sample/character/reimu 或者marisa中。灵梦棋子为reimu.png 魔理沙棋子为marisa.png。

技能在默认状态下为reimu\_1.png (二技能三技能四技能和魔理沙技能同理，不赘述)，在鼠标移动到该技能上时为reimu\_1\_selecting.png, 鼠标点击该技能为reimu\_1\_selected。

角色数值分为攻击力，灵力和金币。

以下是行动，公告代表在行动后立刻在公告栏处进行公告，括号代表实际替换的数值。当释放需要消耗灵力的行动时，无灵力可使用取消该操作公告：（机体）灵力不足。当需要支付n灵力的情况，可输入多位数数字，数字显示在角色的脑门上。

通用操作：右键取消当前选中

移动：点击机体本身，点击机体身边八格空格进行移动

公告：（机体）进行了一次移动。

普通攻击：点击机体本身，点击机体身边攻击范围内的实体

公告：（机体）进行了一次普通攻击

侦察：点击机体本身，再次点击机体本身

消耗1灵力。

当敌方机体不在草丛，公告：（敌方机体）的位置位于（敌方坐标）

当敌方机体无法被侦察，公告：没有侦察结果

建造：点击机体本身，输入数字n，点击身边八格建造生命值等于n的墙体

消耗n灵力

公告：（机体）建造了墙体

以下是两个机体的具体数值：

灵力特化机体：博丽灵梦

初始属性

生命值：20

攻击力：1

灵力上限：25

技能

「Persuasion Needle」（攻击技）

消耗：n 灵力

效果：向目标方向发射一枚封魔针，造成 n 点伤害。该技能为弹道攻击，会被墙体阻挡。

使用方式：点按1技能，输入n，从灵梦处到鼠标指针所在格的（坐标）的位置生成一根红色的射线瞄准线，按照射线的角度进行射击，对该弹体射线遇到的第一个实体造成n点伤害。

公告：灵梦向（坐标）发射了封魔针

若击中敌方周围8格子

公告：灵梦向（坐标）发射了封魔针，敌方在此周围

若击中敌方

公告：灵梦向（坐标）发射了封魔针，击中（敌方机体）

「Homing Amulet」（消耗技）

消耗：1 灵力

效果：向目标方向发射一枚可穿透的符札，对路径上的所有单位造成 1 点伤害。若命中敌方机体，返还 1 点灵力。

使用方式：点按2技能，从灵梦处到鼠标指针所在格的坐标的位置生成一根红色的射线瞄准线，按照射线的角度进行射击，对该射线遇到的所有实体造成1点伤害。

公告：灵梦向（坐标）发射了符札

若击中敌方周围8格子

公告：灵梦向（坐标）发射了一枚符札，敌方在此周围

若击中敌方

公告：灵梦向（坐标）发射了一枚符札，击中（敌方机体）

宝符「阴阳宝玉」（功能技）

消耗：n 灵力

效果：获得以自机为中心、半径 n 格的视野，持续 n 回合。

使用方式：点按3技能，输入n ，生效

公告：灵梦获取了额外视野

G Free（特技）

消耗：n 灵力

效果：瞬间移动至 n 格范围内的任意位置。

使用方式：点按4技能，输入n，选择坐标格

公告：灵梦使用了瞬间移动

**攻击特化机体：雾雨魔理沙**

**初始属性**  
生命值：20  
攻击力：2  
灵力上限：10

**技能**

**「Stardust Missile」**（攻击技）  
消耗：n 灵力  
效果：对指定目标格造成 n 点伤害。该技能为非弹道攻击，不受障碍物影响。  
使用方式：点按1技能，输入n，点按目标格

公告：魔理沙向（坐标）发射了一枚导弹

若击中敌方周围8格子

公告：魔理沙向（坐标）发射了一枚导弹，敌方在此周围

若击中敌方

公告：魔理沙向（坐标）发射了一枚导弹，击中（敌方机体）

**「Non-Directional Laser」**（消耗技）  
消耗：2 灵力  
效果：选定一行或一列，对该排所有实体造成 1 点伤害。  
使用方式：点按2技能，输入1代表横向2代表纵向，生成跟随鼠标所在坐标纵向直线或横向直线的白色瞄准线，点按格子，按照该格坐标行列释放。

公告：魔理沙对（列数或行数）释放了激光

若击中敌方周围8格子

公告：魔理沙对（列数或行数）释放了激光，敌方在此周围

若击中敌方

公告：魔理沙对（列数或行数）释放了激光，击中（敌方机体）

**「Event Horizon」**（功能技）  
消耗：n 灵力  
效果：你的技能额外获取半径2的额外视野，持续n回合

使用方式：点按3技能，输入n，生效

公告：魔理沙的技能额外获取半径2的视野，现已持续n回合（在效果消失前每回合通报）

**恋色「Master Spark」**（特技）  
消耗：10 灵力  
效果：从自机位置发射 3 格宽、无限长度的贯穿光束。光束穿透所有实体，持续 2 回合，每回合对命中的单位造成其最大生命值 50% 的伤害。期间自机无法移动。  
使用方式： 点按4技能，从魔理沙处到鼠标指针所在格的坐标的位置生成一条宽度为3格的射线，选择坐标后按照射线的角度发射两回合的魔炮（第二回合无法行动）

公告：魔理沙对（坐标）使用了「Master Spark」，被击中两回合者即死。还剩1（第二次为0）回合（持续1回合的播报）.

视野机制：初始视野为身边八格，除了身边八格均为常暗。身边八格为半径1，半径n的视野同理。双方只能看见自己的视野，无法看见敌方的视野。

游戏总规则：

初始双方可以获得一次技能升级的权力。

先手方被称为蓝方，后手方被称为红方。

蓝方初始0灵力，红方初始1灵力

蓝方执行操作后，立刻结算并公告双方。之后立刻切换到红方执行操作。之后反复进行操作直到一方生命值小于等于零。任何会造成公告（或理论造成公告）的行为属于操作。

双方可以沿着身边的8格进行移动，正交方向的移动会增加1灵力，斜向移动不增加。

任何墙体被摧毁，摧毁者都可获得4n金币。n为墙体生命值。每启用一个技能需要花费100金币。该行为不属于行动。

地图：青木原

视野范围：常暗

大小：12\*9

出生点：蓝B5 红K5

草丛：C1:E2, H1:J2, E8:H9 视野常暗，侦察失效

墙体：D4:D9，I4:I9 每格墙体初始生命值为5，墙体不可穿越。

基本设定：

资源：灵力 金币。灵力用于使用技能，金币用于启用技能

蓝方先手，红方后手。蓝方初始0灵力，红方初始1灵力，初始双方可以点任意一个技能。

任意被标注为\*行动\*的行为都被认为是行动。任意一方进行行动，都会先立刻结算，然后公布行动结果，之后立刻切换到另一方行动。

如红方回合行动：（移动到C5）公告：（红方进行了移动）蓝方回合（使用导弹技能攻击C4）公告：（蓝方使用的导弹技能，未命中，但攻击了红方周围）

若攻击命中敌方身边八格，会公告：“未命中，但攻击了x方周围”

双方可八向移动一格。横纵方向的移动可以增加1灵力，斜向移动不增加灵力。下文移动均指此行动。

双方可不使用灵力在自身八向一格内进行普通攻击。下文普通攻击均指此行动。

双方可使用1灵力侦察敌方位置，立刻获得当前敌方坐标。下文侦察均指此行动。

双方可使用n灵力在自身八向一格内建造n点生命值的墙体。下文建造均指此行动。

任何墙体被摧毁，摧毁者都可获得4n金币。n为墙体生命值。

普通攻击需要拥有视野才可攻击，释放技能不需要拥有视野。

角色拥有4个技能，初始仅可启用一个。每启用下一个技能需要花费100金币。该行为不属于行动。

灵力特化机体：

乐园的美妙巫女-博丽灵梦

初始血量：20 初始攻击力：1 灵力上限：25

攻击技：「Persuasion Needle」：n灵力。从自机位置发射一枚造成n点伤害的封魔针，该技能为弹道技能会被墙体阻碍。操作方式：选定一格，发射以自机为起点，该格为方向的封魔针。

消耗技：「Homing Amulet」：1灵力。从自机位置发射一枚可穿透的弹道符札，对路径上的实体造成等量伤害。命中敌方机体后返还1点灵力。操作方式：选定一格，发射以自机为起点，该格为方向的无限距离符札。

功能技：宝符「阴阳宝玉」：n灵力。获得半径为n的视野，持续n回合。

特技：「G Free」：n灵力，闪烁到范围n格内的任意一格。

攻击特化机体：

普通的魔法使-雾雨魔理沙

初始血量：20 初始攻击力：2 灵力上限：10

攻击技：「Stardust Missile」：n灵力。对指定格造成n点伤害。非弹道。

消耗技：恋符「Non-Directional Laser」。2灵力 选定全图任意一列，或者一行，对该排实体造成1点伤害。

功能技：黑魔「Event Horizon」。n灵力。使你的下一次移动距离变为直线n格，且强化下回合普通攻击，造成额外n点伤害

特技：恋符「Master Spark」。10灵力。从自机位置发射宽3格，长度无限，穿透一切实体的究极魔炮，持续2回合，期间自身无法移动。每回合对所穿透所有实体造成50%最大生命值的伤害。