

Astar2010 百度之星程序设计大赛

乐CODE&乐CODE

坦克大战 (TankCraft) 详细规则

一、主体规则

本游戏蓝本为坦克大战，但规则与传统坦克大战有所不同。

本游戏中，红方与蓝方各有五架坦克，在一张战斗前已知的对称地图上进行角逐。双方进行抢夺矿点的战斗。当一个矿点被占领后，它将每回合向占领它的那一方提供 1 点资源。本游戏判定胜负的依据为双方取得的资源数。当某一方先获得某一游戏指定的资源数（设为 1000）则判定此方胜利。

参赛选手的任务是为己方坦克编写 AI，与其他参赛选手的 AI 在此规则下进行对抗。

二、坦克种类

本游戏中坦克分为三类。选手可自行决定己方五架坦克的类型与搭配。但五架坦克的类型与搭配在第一回合后将无法再进行改动。

1. Striker 攻击力：2 生命值：3 射程：3

在残酷的战争中，Striker 以其强大的进攻火力而让对手闻风丧胆。它配备着超强火力的火炮，每发炮弹都能对对手的坦克造成重大的打击，并且可以轻易撕裂较为薄弱的障碍物，是攻城拔寨的强力单位。防守时也使对方不得不忌惮于它的强大火力。

2. Pioneer 攻击力：1 生命值：9 射程：1

战争中，最让对手无奈的可算是 Pioneer 了。它有着超强的装甲，任何炮火都难以迅速摧毁它。防守中，它就如一道无法攻克的万里长城；进攻中，它的每一次出现都给对手带来无限的死亡恐惧。它能轻易地碾过薄弱的障碍物，进行意想不到的奇袭或强攻。

3. Sniper 攻击力：1 生命值：2 射程：5

明枪易躲，暗箭难防。Sniper 总习惯于躲在对方看不见的阴暗角落，向对手射去那致命的一炮。它的火炮经过特殊设计，使其射程远远超过对手。只可惜它侦察手段的改进未能跟上其火炮的要求。但如果有一个队友帮它开路，它将对对方而言将是最致命的存在。同时它还能冲锋的队友扫清前方的薄弱障碍，使其无阻碍地向前冲锋。

三、细则详解

1. 矿点信息：地图上将有十三个矿点，在游戏开始时，其中三个已默认被红方占领，三个被蓝方占领，剩下的为中立状态。

2. 矿点的所有权改变规则：一个本来 A 方所占有的（或者中立的）矿点，一旦有 B 方的坦克到达了，则将变为 B 方所占有的矿点，并从此以后为 B 方提供资源点数，直到又有 A 方的坦克到达使其转变为 A 方占有的矿点或者游戏结束。

3. 坦克行动规则：每回合每个活着的坦克有一次行动机会。游戏平台将调用选手编写的 AI，由选手编写的 AI 程序计算出该回合指令。其指令可以是（注意是全大写！）：STOP(停)，GOUP(上)，GODOWN(下)，GOLEFT(左)，GORIGHT(右)，FIRE(开火)。若是 FIRE，则同时还要给出开火的目标格。若该格有坦克，则该格坦克的生命值将减去开火坦克的攻击力（不分敌我皆会受伤）；若该格为砖墙，则该砖墙生命值将减去开火坦克的攻击力；若该格为石墙或空格，则什么事也不会发生。

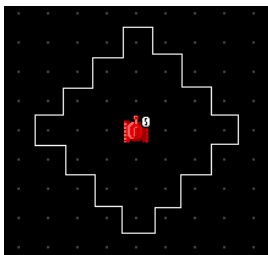
4. 坦克死亡判定：当一辆坦克生命值减为 0 或者负数时，则判定为死亡，两回合后于出生点复活，并拥有两回合的无敌时间。

5. 坦克相撞判定：当两辆不同方的坦克在同一回合走到同一格，则生命值都减去相撞那辆坦克的生命值。若还有存活者则走到此格。（通俗地说，就是血多的留下，血少的死亡，若是血一样多，就同归于尽）。

6. 坦克撞墙判定：当坦克撞向砖墙时，则与两坦克相撞类似进行判定（即若某坦克血比某砖墙多，则可以耗费与砖墙相等血量将砖墙撞掉；若血量不够，则死亡）。当坦克撞向石墙时，将死亡。两坦克同时撞向一砖墙的情形，则两坦克各减去一点生命值再进行两坦克相撞的判定。

7. 视野：每个坦克视野都为 4，每个矿点附近双方同有范围为 2 的视野。视野的含义：无论视野内外，选手的 AI 程序都能获得整张地图的地形信息，但是无法获得视野外敌方坦克的信息。己方五辆坦克视野互相共享。

下图为射程为 3 的 Striker 可以攻击的范围示意图：



射程与视野的计算方法相同。该坦克视野为 4 即范围要比图示射程大一圈。

8. 障碍物：坦克不可摧毁石墙，但可摧毁砖墙。每个砖墙有两点“生命值”，当“生命

值”减为 0 时则变为空地，永不再复生。摧毁砖墙的手段：通过炮火击打或者直接硬撞掉。

9. 平台逻辑判定流程：主程序在一回合中的流程：获得每个坦克的指令——处理开火的命令（如果有的话），进行开火后的伤害判定——处理移动命令——判断是否有坦克复活——判断是否有相撞现象——判断是否有矿点改变了所有方——更新资源数。

四、疑难解答

Q：若双方同时达到指定资源数怎么办？

A：若双方资源数不等，则多者获胜；否则再看当时占有矿点数，多者获胜；再次看击杀数，击杀多者获胜；若击杀数也相同则为平局，这也是一种设计内的可能情形。

Q：上面提到了坦克复活会有无敌状态，请详细解释下？

A：无敌状态是为了防止恶意“守尸”而设立的。当一辆坦克复活时它将拥有 2 回合的无敌状态。“无敌”包括：敌方坦克朝该坦克开火该坦克不掉血；与任何敌方坦克相撞都不掉血撞掉对方。但自己撞砖墙撞石墙的判定与非无敌状态一样。

Q：几架同方坦克在同一回合要走到同一格，将发生什么？

A：序号小者优先走，序号大者留在原地。

Q：若不同方两架坦克交错相撞，比如一个从（1，1）走向（1，2），另一个从（1，2）走向（1，1），将会怎样？

A：平台将进行相撞判定，规则同走到同一格的相撞。相撞后若有存活一方则走到它的目标位置。

Q：若同方两架坦克交错相撞，比如一个从（1，1）走向（1，2），另一个从（1，2）走向（1，1），将会怎样？

A：两架坦克将都不移动。

Q：若两辆坦克同时向对方开炮会怎样？

A：两架坦克将同时受伤。如果两架坦克血都不够经受这一次打击，则会同归于尽。

Q：Sniper 是否可以向视野外的格开炮？

A：可以。