

2017 臺大椰林資訊營 AI Challenge - Quidditch 遊戲介紹

背景故事

隨著時代推演，魔法世界也在進步，當年在霍格華茲擔任搜捕手的哈利波特現今也已經是魔法部部長了，今年正好在台灣舉辦魁地奇資訊盃，於是哈利決定來台灣看看今年比賽的盛況。然而，“時代在走，科技要有”，現在的魁地奇已經不是當年騎著自己騎著掃把上場馳騁的時代了，今年的參賽者們，你們需要使用你們的智慧，並且運用一些些魔法，寫出一個人工智慧程式，並且使用這個程式操縱參賽者來贏得比賽。

比賽規則

就像傳統的魁地奇，在場地上會有兩顆快浮(Quaffles)，還有一顆金探子，快浮移動速度比較慢，其中撿取快浮，攔截快浮，將快浮投進球門都可以得到分數；但是，如果你想要贏的比賽，最好的方式還是追捕金探子！當你一追到金探子或是比賽時間超過三分鐘時，比賽就會結束了！追捕到金探子可以得到相當多的分數，如果追到金探子幾乎等於贏得比賽了。另外請特別注意：為了維持比賽的和平，當發生玩家互相碰撞時，你們會受到魁地奇協會的處罰而被暈眩一小段時間，並且如果發生碰撞時你有持球，你的球會離開你 QAQ。

地圖構造



地圖如下：

總共有八個球門，有四個角落的球門，四個正方向的球門，其中數字代表其 `goal_id`。四個角落的球門射進了都可以得門，正方向的球門只有射中不是自己顏色的球門才能得分；其中對面隊伍的球門得分最高，相鄰隊伍的球門得分次之，四個角落的球門得分最低。同時，如果屬於我方的球門被敵方射進的話，則會被扣分。

p.s. 四個正方向的球門對應到的玩家 `player_id`：北東南西 → 0123

遊戲玩法

● 角色操作(最多可手動控制兩隻角色)

- `w/↑`、`s/↓`、`a/←`、`d/→` 控制角色的上、下、左、右
- `c/]` 是切換模式，`v/[` 可以使用技能：強力投球或設屏障，`b/p` 可以使用技能：擊暈或防護罩，`n/o` 是普通投球。

● 得分方式

- 撿取快浮：得__分
- 攔截快浮：得__分
- 將快浮投進球門：得__分且扣敵方__分
- 追捕到金探子：得__分

● 技能介紹

- `v` 與 `[`：強力投球/屏障(攻擊模式/防守模式)
強力投球可以無視屏障，但如果射門路徑上有人一樣會被攔截。
屏障是放在自己球門前，可以阻擋普通投球射進球門。
- `b` 與 `p`：擊暈/保護罩(攻擊模式/防守模式)
擊暈是範圍技能，如果你成功擊暈到敵人且敵人有持球，那他的球就會到你的手上(p.s. 被成功擊暈的玩家一定會掉球；如果你擊暈了兩個人你還是只會有一顆球)
保護罩可以抵擋擊暈。
- `n` 與 `o`：普通投球/無動作(攻擊模式/防守模式)
只有攻擊方可以投球!!!
只有防守方可以追捕到金探子，如果追到金探子時你是攻擊模式將不會判定你抓到!!!

※ 如果你在營隊期間有拿到特殊的技能卡或是特效卡，就能將這些卡片使用在你的 AI 中。

● 技能卡

- 隱身：你披上哈利波特的隱形斗篷，消失在敵軍的視線中
- 召喚催狂魔：召喚出阿茲卡班的獄卒催狂魔，榨乾其他玩家的魔力值(Mana)
- 整整石化：使用整整石化咒，擊暈全場玩家(有防護罩玩家除外)

p.s.1. 因為整整石化咒屬於全地圖咒語，就算你使用整整石化擊暈有球的玩家你也不能得到他們的球權。

p.s.2. 技能卡只能透過 AI 來使用，無法用鍵盤發送技能卡。

p.s.3. 在寫 AI 時，請不要使用你沒有得到的技能卡，魁地奇協會會很不開心有選手在比賽中使用黑魔法的。

● 特效卡

- 詳見卡片說明:D