PROCON 2019

Cuộc thi tranh tài (Kyogi)

**Về định dạng dữ liệu**

Định dạng dữ liệu gửi và nhận với máy chủ của cuộc thi tranh tài như sau.

* Dữ liệu gửi tới máy chủ chứa các thông tin về hành động của Agents
* Dữ liệu gửi từ máy chủ chứa thông tin về tình trạng sân đấu

Tất cả dữ liệu đều có định dạng json

Thông tin sân đấu

* width:integer (chiều ngang sân đấu)
* height:integer (chiều rộng sân đấu)
* points: Ma trận integer 2 chiều(điểm số của các ô)
* startedAtUnixTime:integer(Thời điểm trận đấu bắt đầu theo định dạng thời gian của HĐH Unix)
* turn:integer(lượt đi)
* tiled: Ma trận integer 2 chiều (tình trạng của các ô)
* teams: mảng đối tượng (tình trạng của mỗi đội)
  + teamID:integer (Team ID)
  + agents: mảng đối tượng (tình trạng của mỗi Agent)
    - agentID:integer(agent ID)
    - x:integer(tọa độ x)
    - y:integer(tọa độ y)
  + tilePoint:integer(Điểm tile)
  + areaPoint:integer(Điểm khu vực)
* actions: mảng đối tượng (lịch sử hành động)
  + agentID:integer(Agent ID)
  + type:string(Kiểu hành động，“move”: di chuyển, “remove”:Xóa, “stay”:Ở lại)
  + dx:integer(hướng di chuyển theo phương x，-1: trái，0:giữa，1:phải)
  + dy:integer(hướng di chuyển theo phương y，-1: trên，0:giữa，1:dưới)
  + turn:integer(lượt hành động)
  + apply:integer(tình hình thực hiện hành động，-1:vô hiệu，0:tranh trấp，1:có hiệu lực)

Thông tin sân đấu points và tiled được cho dưới dạng ma trận hai chiều, được liệt kê theo từng hàng từ góc trên bên trái.tiled biểu diễn teamID của đội chiếm ô, ô không bị chiếm sẽ được gán giá trị 0.

Thông tin hành động của Agents

* actions: mảng đối tượng (hành động của từng Agents)
  + agentID:integer(agent ID)
  + type:string(kiểu hành động，“move”:di chuyển, “remove”:Xóa, “stay”:Ở lại)
  + dx:integer(hướng di chuyển theo phương x，-1: trái，0:giữa，1:phải)
  + dy:integer(hướng di chuyển theo phương y，-1: trên，0:giữa，1:dưới)

Thông tin hành động của Agent chỉ ra kiểu hành động bởi **type** và phân biệt Agent bởi **id**. Các kiểu hành động bao gồm: di chuyển là “move”, loại bỏ tile là “remove” và dừng lại là “stay”. Ngoài các hành động này ra thì tất cả các giá trị khác đều vô hiệu. Hướng di chuyển sẽ được biểu diễn bởi cặp dx và dy. dx = -1 là di chuyển sang trái，dx = 0 là đi thẳng, dx = 1 là di chuyển sang phải. dy = -1 là di chuyển lên trên, dy=0 là đi thẳng, dy= 1 là di chuyển xuống dưới.

Thông tin sân đấu ban đầu như trong Hình 1 được mô tả trong file “fieldInfo\_turn0.json”. Ở lượt đầu tiên, các đội sẽ hành động như trong Hình 2 và thông tin sân đấu thu được như trong file “fieldInfo\_turn1.json”

Trong ví dụ này, teamID của đội xanh là 5 và AgentID của 2 Agents là 9 và 10. teamID của đội đỏ là 6 và AgentID của 2 Agents là 11 và 12.





Hình 1. VD về sân đấu



Hình 2. VD về sân đấu sau khi các Agents di chuyển