

Proyecto 2: Estrellita AI

Objetivo: Usando las técnicas vistas en clase programar un agente para Estrellita dónde estás (ver abajo).

Fecha de entrega: 5/5/2017

Entregable: Código en python 3 cuyo main tenga el nombre de la pareja.

Enunciado:

Cada pareja debe hacer un agente que juegue Estrellita dónde estás, este agente debe estar programado en python y solo usar librerías de apoyo.

El agente se verá así:

```
[tipoAccion, parametroAccion] = Agente(jugador, resultado_accion, accion_oponente,
estrellita)
```

Valores:

- Jugador
Tipo: int
Rango: 1,2
- Resultado_accion
Tipo: int | str | None
Rango:
 - Int: 0,1
 - Str: verde, amarillo, anaranjado, rojo
 - None
- accion_oponente
Tipo: Lista de 1x3
Posicion 1: tipoAccion
Rango: 1,2,3
Posicion 2: parametroAccion
Rango para tipo 1 es de 1 a 25
Rango para tipo 2 es de 1 a 25
Rango para tipo 3 es de 1 a 4
Posicion 3: resultado
Mismos valores y tipos que Resultado_accion
- Estrellita: Tipo int, posición de la estrellita del jugador entre 1 y 25

Estrellita donde estas?

El juego estrellita dónde estás es un juego competitivo para dos jugadores, cada jugador tiene su propio tablero y una estrellita que una posición que no conoce su oponente.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21		23	24	25

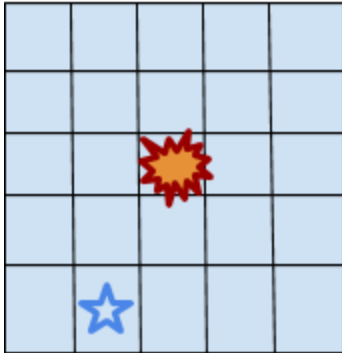
1	2	3	4	5
6		8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

El juego es por turnos, en su turno un jugador tiene tres acciones posibles de las que debe elegir una:

1. Disparar: el jugador elige una posición del tablero del oponente a donde quiere disparar, si esta posición era la de la estrellita del oponente el jugador gana 1

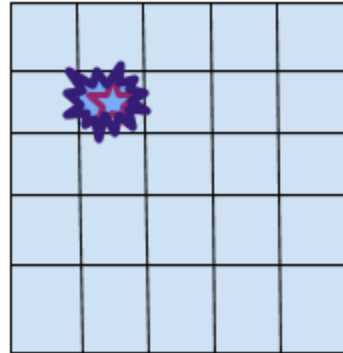
punto, si no gana 0 puntos.

Dispara a 7



1 punto

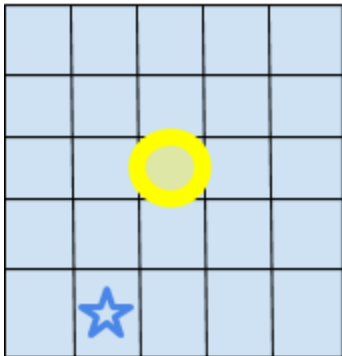
Dispara a 13



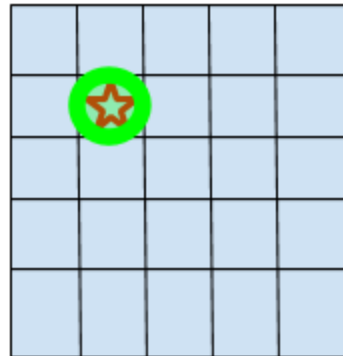
0 puntos

2. Observar: el jugador elige una posición del tablero del oponente donde quiere observar, como resultado obtendrá un color (verde, amarillo, anaranjado o rojo) que le dará una idea de a qué distancia está la estrellita del lugar en el que obs

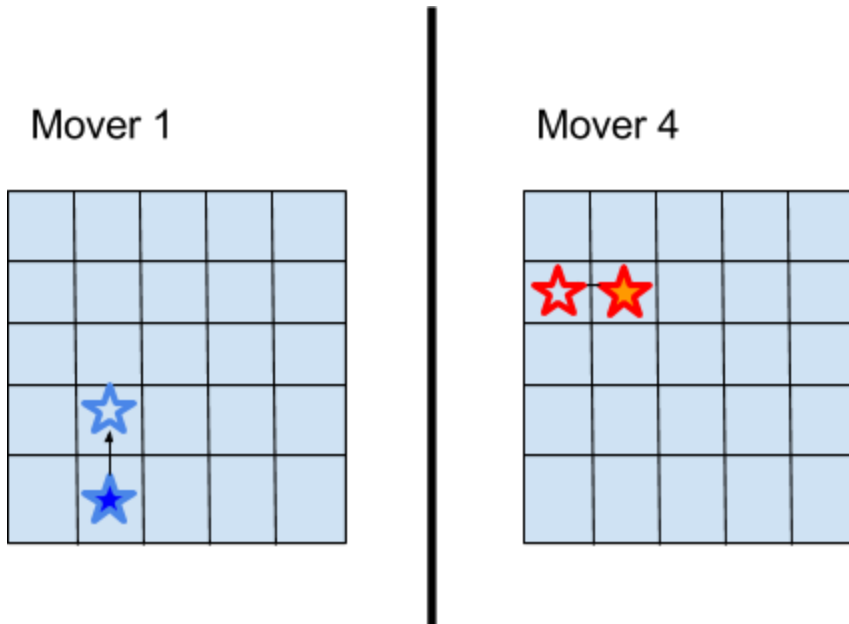
Observar a 7



Observar a 13



3. Mover: el jugador elige una dirección en la que su estrellita se va a mover (1: arriba, 2: derecha, 3: abajo, 4: izquierda).



El ganador es el primer jugador en llegar a 10 punto o el que más tenga después de 30 turnos (por jugador).

Requisitos

El agente debe estar bien comentado e implementar por lo menos dos de las técnicas vistas en la segunda parte de la clase, lo anterior de forma estratégica para mejorar el rendimiento del mismo agente. Es posible agregar técnicas aparte de las vistas y/o usar técnicas vistas en la primera parte.

El tiempo de ejecución del agente no puede ser más de 5 segundos teniendo en cuenta el siguiente benchmark:

```
start = time.time()
cont = 0
for i in range(0,1000000):
    cont += 1
end = time.time()
print(end - start)
0.13885140419006348
```

Además del agente se deberá subir a youtube un video en el que se expliquen las técnicas usadas, por qué se usaron y que se quiere lograr de forma estratégica con

ellas. Este video no debe durar más de 5 minutos y debe tener audio (no es una presentación de powerpoint para leer).

Evaluación

Los criterios de evaluación generales son los siguientes

- 5% presentación del código.
- 5% facilidad de integración del código en el juego.
- 30% el código cumple a todo lo pedido en el enunciado.
- 10% el código corre sin inconvenientes y cumpliendo las especificaciones técnicas del proyecto.
- 5% el video cumple lo pedido.
- 20% el video muestra entendimiento de las técnicas usadas.
- 25% el video muestra justificación adecuada de las técnicas.

Torneo

El lunes después de la entrega se llevará a cabo un torneo entre los agentes.

Este torneo tendrá las rondas necesarias para que todos jueguen con todos. Quien gane tendrá 1 punto y quien pierda tendrá -1 punto.

Tras la última ronda los primeros 3 lugares tendrán una bonificación de +1.0, +0.5 y +0.1 respectivamente. El último lugar tendrá una penalización de -0.1. Esto será solamente sobre la nota del proyecto.

Saludos a todos y mucha suerte!