

PyRobots

PyRobots es un juego web donde compiten robots. Los jugadores pueden programar el comportamiento de sus propios robots, crear, unirse y ejecutar partidas, ver sus estadísticas y ejecutar simulaciones.

Para jugar es necesario tener una cuenta en la plataforma y haberla verificado a través del email provisto. Un usuario puede crear y editar sus robots.

Una **simulación** permite ver competir en un juego a los robots propios (o los dos bot que provee por default el sistema), para verificar su correcto funcionamiento.

También, se puede competir contra robots de otros usuarios, a través de una **partida** que consta de muchos juegos donde cada robot comienza en una posición aleatoria y el resultado de la partida se calcula a través de los resultados de cada juego individual.

Un usuario puede crear una partida, otros usuarios pueden unirse con un robot, y solo el creador puede iniciarla. Al final de la partida, el sistema muestra los bots jugadores, el ranking de la partida y la cantidad de juegos sobrevividos de cada uno.

El ranking de la partida se determina por:

- Cantidad de juegos sobrevividos hasta el final.
- Cantidad de vida promedio al final del juego.
- Cantidad de rondas promedio que sobrevivió.

Los resultados de las partidas se verán reflejados en las estadísticas de cada robot participante, donde se podrá consultar la cantidad total de partidas jugadas, cantidad de partidas ganadas, empatadas y perdidas. Una partida se considera ganada si se tiene puesto 1 en el ranking; empatada, si el puesto 1 se comparte con otro(s) robot(s); y perdida, si el robot no ganó ni empató.

Los usuarios podrán ver un ranking de todos los robots en el sistema que se calcula por la cantidad de partidas ganadas o empatadas de cada bot. Además pueden consultar el historial de partidas que tiene un registro de todas las partidas finalizadas en la que participó el usuario; así como la lista de partidas creadas y aún no iniciadas y una lista de partidas disponibles para unirse.

Datos y restricciones

Usuario

- **Email:** Debe ser único y tener formato de mail. Es obligatorio.
- **Nombre:** Debe ser único. Es obligatorio.
- **Contraseña:** Debe tener al menos 8 caracteres, al menos una mayúscula, al menos una minúscula y exactamente un guión. Es obligatorio.
- **Avatar:** Debe ser una imagen.

Simulación

- **Cantidad de rondas:** Debe ser un número entero entre 1 y 10 000. Es obligatorio.
- **Robots:** No pueden ser más de 4 robots, ni menos de 2. Deben ser robots anteriormente subidos por el usuario o los provistos por el sistema. Es obligatorio.

Partida

- **Nombre:** Debe ser único. Es obligatorio.
- **Cantidad de juegos:** Debe ser un número entero entre 1 y 10 000. Es obligatorio.
- **Cantidad de rondas por juego:** Debe ser un número entero entre 1 y 200. Es obligatorio.
- **Cantidad de jugadores:** Debe ser 2, 3 o 4. Es obligatorio.

Robot

- **Nombre:** Debe ser único. Es obligatorio.
- **Avatar:** Debe ser una imagen.
- **Código:** Debe implementar al menos los métodos `initialize()` y `response()`, no implementar métodos internos, y debe cumplir con restricciones de seguridad extra. Es obligatorio.