



Los Caminos de la Alianza: Estrategia

Como todos los deportes, comprender el juego es fundamental para el éxito. Cada año se lanza un nuevo juego, con diferentes tareas, sistemas de puntuación y piezas del juego. Los equipos leerán el manual del juego y comenzarán a diseñar su estrategia de juego basada en las reglas del juego. Luego, los equipos diseñarán un mecanismo para manejar la pieza específica del juego y la tarea, y desarrollarán su robot para seguir su estrategia de juego. La mayoría de los juegos tendrán múltiples tareas para ganar puntos, y pueden incluir diferentes puntos para las tareas completadas en el período autónomo o durante el período final del juego.

Aquí hay varios recursos. Puede leer los conceptos principales a continuación o ir directamente a cualquiera de las siguientes presentaciones.

1. Análisis del juego de 125: <https://static1.squarespace.com/static/586e6c73b3db2bba412e767c/t/59f89c79d6839a24f2abd025/1509465215185/Game+Breaking+-+FRC125+University+Day+2017.pdf>
2. Análisis del juego de 1114: http://www.simbotics.org/files/pdf/effective_first_strategies.pdf
3. Análisis del juego de 254: <https://www.team254.com/documents/fundamentals-of-game-analysis-and-strategic-design/>
4. Video de diseño estratégico de 1678: <https://www.youtube.com/watch?v=SVacrE4sKig>
5. Presentacion de diseño estratégico de 1678: http://www.citruscircuits.org/uploads/6/9/3/4/6934550/strategic_design.pdf

Nivel 0: primeros pasos

1. Comprender las tareas y los puntos. Escriba todos los métodos diferentes que se pueden usar para ganar puntos (así como para defender). También tenga en cuenta los puntos de "bonificación", estas son tareas más difíciles que pueden agregar puntos de clasificación o puntos de "cooperación" para ayudar a su equipo en la clasificación general, fuera de la partida individual. (Por ejemplo, en 2016, si una alianza "rompia" las paredes exteriores, cada equipo recibiría 1 punto de clasificación adicional, por lo tanto, una ganancia podría valer 3 RP, en lugar de 2)
2. Busque los ciclos de puntos centrales. La mayoría de los juegos tendrán una tarea que se repetirá varias veces y ganará una cantidad de puntos para cada ciclo. Identifique cada paso de este ciclo e intente hacer predicciones realistas de cuántos ciclos serían posible durante el tiempo del juego. (Por ejemplo, en 2015, los robots construirían una pila de contenedores colocando la pila en la plataforma de puntuación, luego

regresarían a una de las ubicaciones de los contenedores para comenzar a construir otra pila).

3. Varias tareas pueden completarse solo una cierta cantidad de veces, o ganar una cierta cantidad de puntos. Si estos pueden proporcionar una gran parte de los puntos, con el tiempo no habrá más uso en la realización de esta tarea. (por ejemplo, 2017, una vez que una alianza reunía 12 engranes, no había lugar para colocar engranes adicionales, por lo que no se podrían obtener más puntos con la recolección de engranes).

Nivel 1: aventurarse hacia adelante

1. Las tareas autónomas generalmente valen más puntos. A medida que observa las tareas comunes que cree que serán estratégicamente ventajosas, vea si esta misma tarea se puede completar en forma autónoma para una recompensa de puntos más alta. La mayoría de los juegos también contendrán recompensas de puntos más pequeñas para tareas simples, como conducir el robot hacia delante o mover una pieza del juego precargada.
2. La mayoría de los juegos tendrán un "endgame", algo que se completará solo una vez para obtener una recompensa de puntos más grande. A menudo, esto requerirá que el robot trepe, cuelgue o se mueva a una zona específica.
3. Pruebe diferentes permutaciones de ciclos de puntos, tareas y puntos autónomos y finales para tener una idea de cómo funcionará el sistema de puntos con diferentes estrategias. Una vez que haya creado una estrategia sólida, ahora es el momento de comenzar a pensar en los mecanismos reales y en el diseño del robot para completar las tareas descritas en su estrategia.
4. El diseño debe ser impulsado por objetivos estratégicos, y los objetivos estratégicos deben ser impulsados por valores absolutos de sus permutaciones de puntaje. Al crear prototipos, diseñar y probar, los resultados de tus pruebas deben compararse con los datos que se usaron para crear tu estrategia de juego. (Por ejemplo, en 2017, una alianza podría ganar 1 punto de clasificación al anotar 40 puntos de la caldera. Cada pelota tenía un valor de 1/3 de punto. Por lo tanto, para que un solo robot obtenga este RP, el mecanismo debe poder puntuar 120 pelotas en los 120 segundos de tiempo de juego. Las dos variables independientes para evaluar en este diseño fueron: ¿cuántas pelotas por segundo puede disparar el mecanismo y con qué precisión aproximada? Este requisito de diseño se obtuvo utilizando los puntos definidos por el juego manual)

Nivel 2: Forjando nuevos caminos

1. Planea tu estrategia como un concepto en evolución, mientras practicas más con tu robot y ganas más experiencia en las competencias. La jugabilidad se verá diferente en las competencias de la semana 1 y 2, en comparación con las competencias de la



semana 5 y 6. Por los campeonatos mundiales, el número de ciclos y puntos logrados por las alianzas será mucho más alto que las primeras competencias. A medida que diseña estrategias, debe asignar prioridades a las tareas que proporcionarán los mejores puntajes para el nivel apropiado de competencia.

2. Mantenga a los puntos de penalización en mente. A menudo, se asignan sanciones por el comportamiento agresivo o dañino del robot, y las deducciones de puntos son abruptas, en comparación con los puntos disponibles para calificar. Además, los juegos a menudo tendrán penalizaciones por exceder los límites de las piezas del juego que se pueden mantener o maniobrar a la vez. Si una pieza del juego queda atrapada en un mecanismo, o atrapada en su robot, ¿es mejor seguir jugando y recibir sanciones menores por manejar una nueva pieza del juego? o hay algo más que puedas estar haciendo?
3. Aquí hay recursos adicionales que están relacionados con la comprensión del juego y la estrategia.
 - a. 1114 estrategia de partido:
<http://www.simbotics.org/resources/strategy/match-strategies>
 - b. Metas SMART de la Universidad de Virginia:
http://www.hr.virginia.edu/uploads/documents/media/Writing_SMART_Goals.pdf
 - c. Los siguientes 2 partidos son excelentes ejemplos de comprensión del juego, la puntuación y las alianzas efectivas de la alianza. Este es el "objetivo final" de crear una estrategia sólida.
 - i. Michigan 2013: https://www.youtube.com/watch?v=mUUL97AQ_3A
 - ii. St Louis 2014: <https://www.youtube.com/watch?v=dzvnSapnzBA>