



Análisis del problema

Julián Guillermo Zapata Rugeles

Universidad de Antioquia

1. Generar disparos ofensivos que comprometan la integridad del cañón defensivo.

- Para generar los disparos del cañón ofensivo planeo crear una librería de movimientos que me permita dotar a una clase (proyectil) de las ecuaciones de tiro parabólico. Para generar dicho disparo se usará una clase (cañones) la cual creará y enviará a la escena a un proyectil autónomo.
- Para comprometer la integridad del cañón defensivo se creará un método que permita calcular el ángulo y velocidad de disparo (altura incluida) de tal manera que la trayectoria del proyectil impacte inequívocamente el cañón defensivo.
Es necesario crear un método (pensé en uno de fuerza o fórmula) donde conocido las coordenadas del enemigo puedo simular determinados números de disparos y corroborar que dicha trayectoria sea la indicada.
- Se emitirá entonces la señal espía 2 segundos después del lanzamiento para comprobación .

Consideraciones

- 1) Angulo de disparo
- 2) Velocidad del disparo
- 3) Altura del cañón



1)

Generar un disparo que puede Acertar al cañón defensivo	Se emite información sobre El disparo 2 segundos luego Del evento	El cañón defensivo recibe la Información y calcula la posible Ubicación del proyectil En el nuevo instante de tiempo	Se genera un disparo a fin De evitar que el disparo ofensivo dañe el defensivo.
--	---	---	---

2. Generar disparos defensivos que comprometan la integridad del cañón ofensivo.

- Para que el cañón defensivo planteé disparar contra el ofensivo consideraré que el espía me dote de información necesaria para disparar ofensivamente. Como prioridad debo minimizar el uso de disparos defensivos, para realizar esta restricción consideraré realizar una comprobación de la trayectoria del proyectil enemigo en camino con la finalidad de interceptarlo.
- Calcularé la trayectoria en ese instante de tiempo que permita conocer en tiempo real la ubicación del proyectil (como sé que el espía me dará la información 2 segundos luego) se hará un nuevo cálculo para determinar a tiempo su posición
- Una vez se determine que el disparo enemigo impactará inequívocamente se podrá generar el disparo.
- Solo se hará efectiva la defensa si existe información oportuna de espía.

Consideraciones

- 1) Información espía
- 2) Solo se disparará de forma defensiva
- 3) Si los cañones defensivos solo tiene el propósito de defenderse es poco probable que exista un proyectil que pueda impactar al enemigo.

3). Dado un disparo ofensivo, generar disparos defensivos que impida que el cañón defensivo sea destruido sin importar si el cañón ofensivo pueda ser destruido.

- Consideraré que una vez determinada la trayectoria del proyectil y este inminente mente colisionará con el defensivo haré varios disparos para contrarrestarlo. Puesto que los disparos inicialmente se harán con el propósito de destruir el proyectil enemigo en camino, existe la posibilidad que al ser varios proyectiles (defensivos) algunos continúen sus trayectorias e impacten al cañón ofensivo.
- Consideraré que la destrucción enemiga será indirectamente porque solo dispararé de forma defensiva y esta destrucción será consecuencia de disparos simultáneos . Si el cañón ofensivo es dañado en un contra Ataque. La razón será una trayectoria coincidente.
 - 1) El cañón ofensivo puede ser destruido indirectamente.
 - 2) Puesto que no se plantea la idea de defenderse en este caso. El cañón enemigo será destruido si un proyectil le impacta.
 - 3) Múltiples disparos defensivos serán generados.



1)


Generar un disparo que puede Acertar al cañón defensivo	Se emite información sobre El disparo 2 segundos luego Del evento	El cañón defensivo recibe la Información y calcula la posible Ubicación del proyectil En el nuevo instante de tiempo	Se generan múltiples disparos Uno de ellos interceptará el Ofensivo, los otros podrían seguir Y dañar el ofensivo
--	---	---	--

4). Dado un disparo ofensivo, generar disparo defensivos que impidan que los cañones defensivo y ofensivo puedan ser destruidos.

- En este caso consideraré que ambos cañones pueden defenderse. Esto quiere decir que un disparo que vaya a impactar inequívocamente a el cañón defensivo este generará disparos a fin de destruir el proyectil que está en camino. Estos proyectiles pueden continuar su rumbo y podrían impactar al ofensivo , sin embargo este tendrá su capacidad de defensa arriba y se defenderá nuevamente a fin de evitar ser dañado.

Esto quiere decir que nadie será destruido.

- Consideraré el hecho de que cada cañón tenga la capacidad defensiva para este caso
 - 1) Ambos cañones podrán defenderse simultáneamente cada uno de ellos basado en información espía
 - 2) El cañón ofensivo podrá defenderse (solo si existe la posibilidad de que sea impactado) , sin embargo tengo en cuenta que el cañón defensivo solo disparará priorizando el uso de su artillería por lo que solo existiría un caso en el que el cañón ofensivo se defiende y es disparos (varios) defensivos que indirectamente puedan destruirlos.



5. Dado un disparo ofensivo efectivo y un disparo defensivo que comprometa la efectividad del ataque ofensivo, generar disparos que neutralicen el ataque defensivo y permitan que el ataque ofensivo sea efectivo.

- Para este caso estoy considerando que debe existir una situación que exige alta velocidad de disparo con el objetivo de interceptar la defensa y dar continuidad al disparo inicial. Imagino que debo contar igualmente con información del cañón defensivo para calcular la coordenada donde interceptaré al proyectil defensivo.

Para este caso es necesario que el cañón defensivo sea destruido pues se hará efectivo el primer disparo del lado ofensivo , el segundo será defensivo y el tercero lo hará nuevamente el ofensivo a fin de interceptar el 2 disparo.

Como resultado el cañón defensivo será destruido sin excepción.

- 1) El cañón defensivo será destruido
- 2) El disparo con intención de interceptar el defensivo debe tener una velocidad mayor
- 3) Se debe interceptar el defensivo sin excepción para que se pueda hacer efectivo el ofensivo.