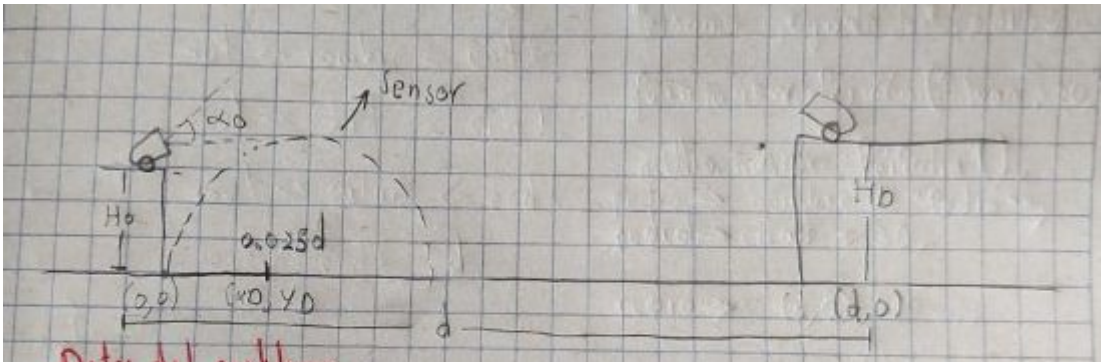
Análisis parcial 1. Informática 2 Mauricio Duque Quintero cc 1036403902



Datos del problema

D_0 efectivo → en un $t_D \Rightarrow (x_D, y_D)$ no más de 0.025 d de la posicion (x_0, y_0)

D_0 → sensor → $r = 0.05d$

D_0 efectivo → circulo con centro en (x_0, y_0) radio 0.05d

Ecuaciones de la trayectoria de las balas

Cañon 0:

$x_0(t) = V_0 \cos(\alpha_0) t$ → debido a que la posicion inic. es cero

$y_0(t) = H_0 + V_0 \sin(\alpha_0 - gt) - \frac{1}{2} g t^2$

Cañon D:

$x_D(t) = d - V_0 \cos \alpha_D$

$y_D(t) = H_D + (V_0 \sin \alpha_D - gt) - \frac{1}{2} g t^2$

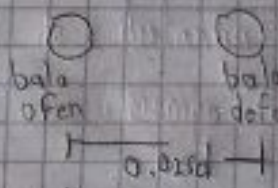
Planteamiento sistema de control de disparo defensivo

Variables iniciales:

- Coordenadas enemigo → Se implementa con una cadena tipo int
- Tiempo retraso → variable tipo float inicializado en 2.5
- Ecuacion posicion X } variables tipo float, debido a las cifras decimales posibles
- Ecuacion posicion Y
- Tiempos iniciales to y to → variables tipo int
-

Consideraciones:

- Si la bala defensiva está a 0.25d de distancia de la bala ofensiva puede ser efectiva en cualquier instante.



→ ambos tiempos deben ser iguales

- Si la bala ofensiva pasa cerca de los edificios los destruye. Hay que tener en cuenta los sensores que definen los radios de las explosiones.
- $tD = 2 + t_0$