

Instituto Tecnológico Superior de Cajeme

Ingeniería en Sistemas Computacionales



Inteligencia Artificial

Tarea 2

Elaborado por:
José Luis Beltrán Márquez
lbeltran@itesca.edu.mx

Cd. Obregón, Sonora, México.

1 Lista de cotejo

- ☐ (20 puntos) El nombre de la tarea esta separado en materia-matricula-nombreAlumno-nombreTarea
- ☐ (10 puntos) La tarea incluye portada.
- ☐ (10 puntos) La tarea incluye bibliografía si se hacen referencia a fuentes.
- ☐ (10 puntos) Ortografía correcta.
- ☐ (50 puntos) La tarea cumple con lo solicitado.

2 numpy

Suponer un cañón situado en el origen de un sistema de coordenadas cartesiano.

Se tiene 1 archivo de entrada inCanion.csv, el cual tiene la siguiente información:

ánguloInicial velocidadInicial

Se deberán realizar los cálculos necesarios y escribir los resultados en el archivo outCanion.csv, con el siguiente formato:

alturaMáxima tiempoVuelo alcanceHorizontal

NOTA: Recuerda que (π *radianes* = 180), ($g \approx 9.8$)

Fórmulas necesarias:

$$altura = \frac{Vo^2 \cdot \text{sen}^2(\angle)}{2 \cdot g}$$

$$alcance = \frac{Vo^2 \cdot \text{sen}(2 \cdot \angle)}{g}$$

$$tiempo = \frac{Vo \cdot \text{sen}(\angle)}{g}$$

3 matplotlib

Del ejemplo anterior, deberán dibujar una gráfica, donde se muestre la trayectoria del proyectil, recordando que el proyectil no penetra el suelo, que la altura inicial del cañón es 0 ($H=0$)

Fórmulas necesarias:

$$posicionX = V_x \cdot t = Vo \cdot \cos(\angle) \cdot t$$

$$posicionY = H + Vo_y \cdot t - \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2 = H + Vo \cdot \sin(\angle) \cdot t - \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2$$

4 Ejemplos

```
|| 37 20
```

```
../code/datos/inCanion.csv
```

```
|| 7.39 2.46 39.24
```

```
../code/datos/outCanion.csv
```

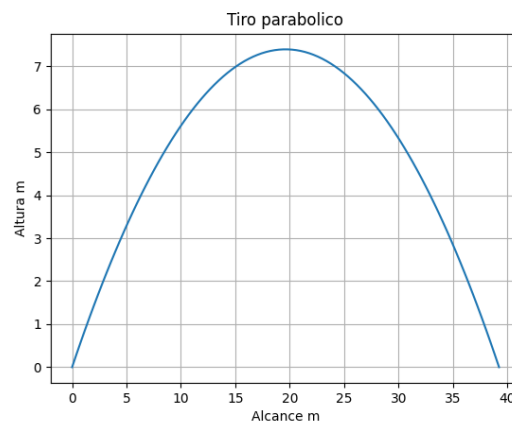


Foto 1: tiro parabolico