

TIRO AL PANDA CON CAÑON

Edwin Sandoval,Miguel Daza,Leonard Parrado

June 7, 2016

1 Resumen:

Desarrollo de un juego simple donde un ca non lanzara una bala a un obgetivo en el cielo la trayectoria estara dada dependiendo de los datos que ingrese el jugador.

2 Motivacion

Para la implementacion de los metodos numericos estudiados a lo largo del curso nos resulto interesante desarrollar una muestra sencilla que ilustre lo facil que es implementar estos metodos numericos en un juego que no requiera mucho esfuerzo por parte del desarrollador como del jugador.

3 Descripcion del problema

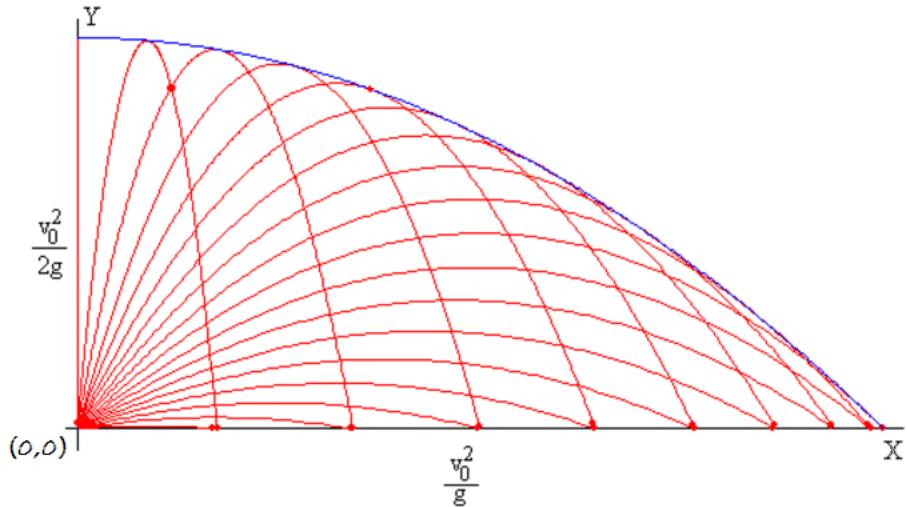
implementar los conocimientos aprendidos en la clase de metodos numericos realizando un juego sencillo en el cual se use cualquier metodo numerico para el correcto funcionamiento del juego y dar solucion al problema.

4 Metodologia

El juego se desarrollara en el lenguaje de programacion python con ayuda del modulo pygame. Como va a ser un juego simple en donde solo se implementara un de los temas vistos en clase, no sera necesario desarrollarlo utilizando alguna de las metodologas de desarrollo de software. Como el proyecto carecera de una metodologa de desarrollo de software su realizacion sera muy basica con el desarrollo de una interfaz realizada de manera muy basica utilizando la ayuda de los modulos que nos brinda pygame para el manejo de las imagenes entre otras coas, mientras que las trayectorias se calcularan aplicando uno de los metodos numericos vistos en clase.

5 Diseño experimental

Alcance horizontal y altura maxima Se trazan las trayectorias de proyectiles disparados con la misma velocidad inicial v_0 pero con los siguientes angulos de tiro θ : 10°, 20°, 30°, 40°, 45°, 50°, 60°, 70°, 80°, 90°. Las ecuaciones del movimiento de los proyectiles son: $x=v_0\cos(\theta)$ $y=v_0\sin(\theta)$ $t-gt^2/2$



6 Resultados

En la interfaz principal del juego se observa a nuestro objetivo el panda quien se mueve constantemente de arriba a abajo y siempre está protegido por si fiel escudo, nosotros contamos con 4 disparos en total para lograr derribarlo.



Con la flecha podemos ajustar el ángulo y velocidad inicial los cuales trazaran la trayectoria de nuestro disparo.



En esta imagen se puede apreciar los datos que de nuestro disparo mientras se desplaza hacia nuestro objetivo.

```

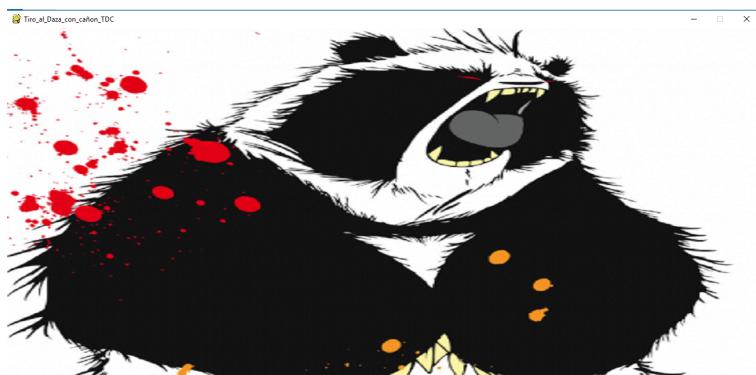
PosX = 0 PosY = 0 Angulo = 27 V0 = 51 Vx = 45 Vy = 23
PosX = 0 PosY = 0 Angulo = 40 V0 = 51 Vx = 39 Vy = 32
PosX = 0 PosY = 0 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 39
Disparo...
PosX = 9 PosY = 11 t = 0 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 39
PosX = 38 PosY = 46 t = 1 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 38
PosX = 67 PosY = 80 t = 2 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 37
PosX = 96 PosY = 113 t = 3 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 36
PosX = 125 PosY = 146 t = 4 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 35
PosX = 154 PosY = 177 t = 5 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 34
PosX = 183 PosY = 208 t = 5 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 33
PosX = 211 PosY = 238 t = 6 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 32
PosX = 240 PosY = 267 t = 7 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 31
PosX = 269 PosY = 295 t = 8 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 31
PosX = 298 PosY = 323 t = 9 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 30
PosX = 327 PosY = 349 t = 10 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 29
PosX = 356 PosY = 375 t = 11 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 28
PosX = 385 PosY = 400 t = 12 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 27
PosX = 414 PosY = 425 t = 13 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 26
PosX = 443 PosY = 448 t = 14 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 25
PosX = 472 PosY = 471 t = 15 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 24
PosX = 500 PosY = 492 t = 15 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 23
PosX = 529 PosY = 514 t = 16 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 22
PosX = 558 PosY = 534 t = 17 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 22
PosX = 587 PosY = 553 t = 18 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 21
PosX = 616 PosY = 572 t = 19 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 20
PosX = 645 PosY = 589 t = 20 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 19
PosX = 674 PosY = 606 t = 21 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 18
PosX = 703 PosY = 623 t = 22 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 17
PosX = 732 PosY = 638 t = 23 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 16
PosX = 761 PosY = 652 t = 24 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 15
PosX = 789 PosY = 666 t = 24 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 14
PosX = 818 PosY = 679 t = 25 Angulo = 50 V0 = 50 Vx = 32 Vy = 13

```

Si acertamos al logo de la unillanos faremos que nuestro objetivo pierda su tan preciado escudo que dando a expuesto, pero ojo ya que esto nos afectara afectando la fuerza con la que podemos disparar por los próximos segundos.



Si acertamos nuestro objetivo nos dará uno de sus característicos rugidos intentado amedrentarnos, pero esto nos indicará que lo hemos logrado.



Si los disparos se nos seremos el hazme reir de nuestro objetivo. Así que piensa cuidadosamente cada uno de tus disparos.

