

MATERIA: GRAFICACIÓN

Documentación del Juego de Asteroides.

**PROFESOR: ING. ARTURO CARLOS RODRÍGUEZ
ROMÁN**

EQUIPO:

JOSE RAFAEL MORALES ORTIZ
TATIANA YATZHIRY REYES GARCIA

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

SEMESTRE: 6º GRUPO: "B" AULA: E-3

Iguala de la independencia Gro. a 31 de junio del 2018.

Introducción

En esta documentación veremos como las funciones del juego de asteroides, estas son las que poco a poco se fueron viendo durante todo el semestre de la materia de Graficación.

Se mostrarán el desarrollo del juego como algunas capturas de como quedo dicho juego.

En Graficación se vieron varios métodos y variables las cuales son las siguientes variables como boolean , float, int. estamos avisando al ordenador que guarde un espacio para asignarle un valor cambiante.

```
1
2
3 Ship ship;
4 boolean upPressed = false; //CHANGE LEFT AND RIGHT TO UP AND DOWN( IN SHIP TOO
5 boolean downPressed = false;
6 boolean aPressed = false;
7 boolean dPressed = false;
8
9 float shipSpeed = 2;
10 float rotationAngle = .2;
11 float bulletSpeed = 10;
12 int numAsteroids = 1;
13
14 int startingRadius = 50;
```

El background () se utiliza para cambiar el color del fondo

Size () para poner el tamaño del lienzo.

```
35 int diffCurve = 2;
36
37 void setup(){
38   background(bgColor); // DECLARAMOS EL COLOR DEL FONDO
39   size(800,500); // TAMAÑO
40   font = createFont("Cambria", 32);
41   asteroidPics[0] = loadImage("Asteroide0.jpg"); // ingresamos la ruta de la imagen
42   asteroidPics[1] = loadImage("Asteroide1.png");
43   asteroidPics[2] = loadImage("Asteroide2.png");
44   naves = loadImage("nave.jpg");
```

Fill ()se utiliza especificar donde queremos que se rellene.

PImage utiliza imágenes e importa en el código, se debe de hacer unas importaciones a processing.

Ejemplo: **PImage** naves;.

Rect (0, 0, width, height) especificar el rectángulo con sus coordenadas “x, y” lo ancho y largo que queremos que sea el rectángulo usando Width y Height (Izquierda, derecha)

Para que juego se pueda mover y aventar el laser hay que puchar la tecla espaciadora, en esta se ocupan las funciones

void mousePressed ()

Otra función utilizada en el juego es la función `keyPressed ()` en este la nave se moverá arriba, abajo, izquierda, derecha.

Roate 2D.- Es la cantidad especificada por el parámetro de ángulo. El ángulo debe especificarse en radianes. Y lo implementamos con un vector para que pueda girar a donde nosotros le indicamos.

Heading 2D.- Calcula el Angulo del vector, esto debe de ser en 2D.

```
203
204 void fireBullet(){
205     PVector pos = new PVector(0, ship.r*2);
206     rotate2D(pos,heading2D(ship.rotation) + PI/2);
207     pos.add(ship.position);
208     PVector vel = new PVector(0, bulletSpeed);
209     rotate2D(vel, heading2D(ship.rotation) + PI/2);
210     bullets.add(new Bullet(pos, vel));
211 }
```

Random. – esta función es un generador números aleatorios. Cada vez que se llama a la función `random ()`, devuelve un valor inesperado dentro del rango especificado.

`PushMatrix ()`. - Impulsa la matriz de transformación actual a la pila de la matriz. La función `pushMatrix ()` guarda el sistema de coordenadas actual en la pila .

`PopMatrix ()`. - Coloca la matriz de transformación actual fuera de la pila de la matriz.

`Translate()`.- Especifica una cantidad para desplazar objetos dentro de la ventana de visualización hacia / desde la pantalla.

```
372 void circ(float x, float y){
373     pushMatrix();
374     translate(x,y);
375     rotate(heading2D(rotation)+PI/2);
376     // ellipse(0,0,2.1*radius, 1.9*radius);
377     image(pic, -radius,-radius,radius*2, radius*2);
378     popMatrix();
379 }
```

Conclusion

A lo largo del semestre se vieron diferentes funciones como la de crear elipse que en este caso en processing seria ellipse(), como cambiar el fondo de una figura, la función stroke() define el color de la línea del polígono. Todo lo aprendido durante estos meses sirvió para conocer todo lo que tiene que ver en el mundo de la graficación.

Cabe decir que el programa Processing es muy amigable y sencillo de usar para el usuario ya que trae herramientas (librerías) que con solo ponerlas hace lo que quieres que haga

Al imitar el juego de asteroides fue un gran reto ya que teníamos que implementar todo lo visto y pues el resultado es el siguiente.

