

**INFORME PA**

**WASC**

CURSO DE PROGRAMACIÓN II – CC67

Carrera de Ingeniería de Software

Sección: SV22

Alumno:

Leonardo Andre Goyas Ayllón

Mayo 2020

**CONTENIDO**

1. Introducción
2. Explicación del Trabajo
3. Información base
4. Contexto del Trabajo
5. Postura
6. Conclusión del pensamiento crítico
7. **INTRODUCCIÓN**

Desarrollamos el videojuego basándonos en uno de los grandes problemas de la sociedad actual. La corrupción y el exceso de poder que grupos con motivos personales ejercen para satisfacer sus necesidades, sin interés del pueblo. Además, para complementar, asociamos al juego la temática del secuestro y extorsión.

1. **EXPLICACIÓN DEL TRABAJO**

Para realizar una Programación Orientada a Objetos, hemos creado una gran variedad de clases. Estas clases se relacionan entre sí por herencia, uso, agregación, etc. Usamos encapsulamiento, abstracción y polimorfismo. Muchos de nuestros métodos toman por referencia otra clase, usándola para poder existir. Por ejemplo, la clase Entidad es padre para las clases del rey, aliado, corrupto, asesino, etc. Asimismo, las clases que heredan de CImagen tienen una relación de dependencia con otra de la misma rama. Esto es para detectar una colisión entre imágenes. Es así como hemos logrado implementar la Programación Orientada a Objetos a nuestro trabajo.

1. **INFORMACIÓN BASE**

Este diagrama ha sido hecho en <https://yuml.me/>

[CJuego|-escenario:CImagen\*;-rey:CRey\*;-aliados:CArregloAliados\*;-corrupt:CEntidad\*;-assassin:CEntidad\*;-new\_dx:short;-new\_dy:short|+CJuego(area\_dibujo:Rectangle);+~CJuego();+jugar(graficador:Graphics\*,w:short, h:short):void;+mover\_rey(new\_dx:short,new\_dy:short):void;-renderizar(graficador:Graphics\*,w:short, h:short):void]

[CImagen|#area\_dibujo:Rectangle;#imagen:Bitmap;#dx:short;#dy:short|+CImagen(ruta:String\*, area\_dibujo:Rectangle);+~CImagen();+hay\_colision(otro:CImagen\*):bool; +renderizar(graficador:Graphics\*,w:short, h:short):void; +set\_direccion(new\_dx:short,new\_dy:short):void;+getX():short;+getY():short;#dibujar(graficador:Graphics\*): void;#mover(w:short, h:short):void]

[CEntidad|-vidas:short;-n\_filas:short;-n\_columnas:short;-indice:short;-fila:short|+CEntidad(ruta:String\*, area\_dibujo:Rectangle,n\_filas:short,n\_columnas:short,vidas:short);+CEntidad(imagen:Bitmap\*,area\_dibujo:Rectangle,n\_filas:short,n\_columnas:short,vidas:short);+perder\_vida():bool;#dibujar(graficador:Graphics\*):void;#calc\_area\_recorte():Rectangle]

[CRey|+CRey(ruta: String\*,area\_dibujo:Rectangle,n\_filas:short,n\_columnas:short,vidas:short);+get\_dx():short;+get\_dy():short]

[CAliado|+CAliado(ruta:String\*,area\_dibujo:Rectangle, n\_filas:short,n\_columnas:short,vidas:short);+CAliado(imagen:Bitmap\*,area\_dibujo:Rectangle,n\_filas:short,n\_columnas:short;vidas:short);+CAliado(imagen:Bitmap\*,area\_dibujo:Rectangle,n\_filas:short,n\_columnas:short,vidas:short);+mover\_aliado(posx:int,pos\_y:int):void;+set\_perseguir(ToF:bool):void,+get\_perseguir():bool]

[CArregloAliados|+imagen:Bitmap\*;+orden:short\*;+n\_orden:short;+rey\_dx:short;+rey\_dy:short|+CArregloAliados(ruta:String\*,n:short,w:short,h:short);+~CArregloAliados();+renderizar(graficador:Graphics\*,w:short,h:short,rey:CRey\*):void;+size():short;+colision\_corrupt(corrupto:CCorrupto\*):bool;+tp\_aliados(new\_X:short,new\_Y:short):void;-colision\_rey(rey:CRey\*):void;-mover(graficador:Graphics\*,w:short,h:short,rey:CRey\*,rey\_dx:short,rey\_dy:short):void]

[CCorrupto|-camino:AEstrella\*;-velocidad:short;-cooldown:short|+CCorrupto(imagen:Bitmap\*,area\_dibujo:Rectangle,n\_filas:short,n\_columnas:short,reyX:short,reyY:short,velocidad:short,laberinto:Laberinto\*);+parar():void;+add\_cooldown():void;+set\_cooldown(new\_cooldown:short);+get\_cooldown():void;+get\_velocidad():short]

[CArregloCorruptos|-imagen:Bitmap\*|+CArregloCorruptos(ruta:String\*,n:short,w:short,h:short,laberinto:Laberinto\*,reyX:short,reyY:short,velocidad:short);+~CArregloCorruptos();+colision\_rectangle(area:Rectangle):short;+renderizar(graficador:Graphics\*,w:short,h:short,laberinto:Laberinto\*,rey:CRey\*,vidas:Vida):void]

[CAsesino|+-camino:AEstrella\*;-velocidad:short|+CAsesino(imagen:Bitmap\*,area\_dibujo:Rectangle,n\_filas:short,n\_columnas:short,reyX:short,reyY:short,velocidad:short);+actualizar\_camino(reyX:short,reyY:short)]

[CArregloAsesinos|-imagen:Bitmap\*|+CArregloAsesinos(ruta:String\*,n:short,w:short,h:short,laberinto:Laberinto\*,reyX:short,reyY:short,velocidad:short);+~CArregloAsesinos();+colision\_rectangle(area:Rectangle):short;+renderizar(graficador:Graphics\*,w:short,h:short,laberinto:Laberinto\*,rey:CRey\*,vidas:Vida\*):void]

[Casilla|-x:short;-y:short|+Casilla();+Casilla(y:short,x:short);+get\_y():short;get\_x():short]

[Laberinto|-mat:int\*\*;-visited\_cells|+Laberinto();+~Laberinto();+renderizar(graficador:Graphics\*,w:short,h:short):void;+colision\_pared(otro:Rectangle);+es\_pared(i:short,j:short):bool;-generar\_camino()]

[Vida|-imagen:Bitmap\*|+Vida(ruta:String\*,n:short);+renderizar(graficador:Graphics\*):void;+perder\_vida:void]

[CBenji|-salvado:bool;-rey\_dx:short;-rey\_dy:short|+CBenji(ruta:String\*,area\_dibujo:Rectangle,n\_filas:short,n\_columnas:short);+set\_salvado(ToF:bool):void;+get\_salvado():bool;+renderizar\_benji(graficador:Graphics\*, rey:CRey\*):void;-mover(rey:CRey\*):void]

[CPortal|-existe:bool;-duracion:short;-cooldown:short;-imagen:Bitmap\*|+CPortal(ruta:String\*);+~CPortal();+renderizar(graficador:Graphics\*,laberinto:Laberinto\*,asesinos:CArregloAsesinos\*,corruptos:CArregloCorruptos\*,rey:CRey\*,w:short,h:short,aliados:CArregloAliados\*):void;-generarPortales(laberinto:Laberinto\*,asesinos:CArregloAsesinos,corruptos:CArregloCorruptos\*,rey:CRey\*;w:short,h:short)]

[CAnimacion|-n\_filas:short;-n\_columnas:short;-n\_subimagenes:short;-indice:short|+CAnimacion(ruta:String\*;area\_dibujo:Rectangle;n\_filas:short,n\_columnas:short,n\_subimagenes:short);+dibujar(graficador:Graphics\*);-calc\_area\_recorte():Rectangle]

[CJuego]++1-1>[CRey]

[CJuego]++1-1>[CArregloAsesinos]

[CJuego]++1-1>[CArregloCorruptos]

[CJuego]++1-1>[CArregloAliados]

[CJuego]++1-1>[CBenji]

[CImagen]-.->[CImagen]

[CImagen]^-.-[CEntidad]

[CEntidad]^-.-[CRey]

[CEntidad]^-.-[CAliado]

[CEntidad]^-.-[CCorrupto]

[CEntidad]^-.-[CAsesino]

[CEntidad]^-.-[CBenji]

[CArregloAliados]++1-0..>[CAliado]

[CArregloCorruptos]++1-0..>[CCorrupto]

[CArregloAsesinos]++1-0\*..>[CAsesino]

[CArregloAliados]-.->[CRey]

[CArregloCorruptos]-.->[CRey]

[CArregloAsesinos]-.->[CRey]

1. **CONTEXTO DEL TRABAJO**

Este trabajo fue hecho durante la problemática de la toma de poder del Poder Ejecutivo peruano de manera inconstitucional por parte del Poder Legislativo. Nuestro trabajo referencia a las actitudes de las personas relacionadas a causar este problema. Los “corruptos” y “asesinos” son aquellas personas que quieren tomar el poder de manera forzada, sin respaldo de la ley. Además, para darle mejor contexto al juego, hemos tomado temas como el secuestro y la extorsión. Los problemas más relevantes al momento de programar este juego fueron los algoritmos complicados. La creación automática de un laberinto, y graficarlo en un formulario con texturas personalizadas; junto el algoritmo A\*, y su implementación para realizar el movimiento de los asesinos y corruptos, fueron los obstáculos más difíciles, pero gratificantes de completar. Buscamos tutoriales en internet para resolver ambos problemas, pero ninguno lo aplicaba a formularios. Decidimos usar nuestros conocimientos de programación orientada a objetos, aplicamos el método para funcionar en nuestro juego.

1. **POSTURA**

La programación orientada a objetos se demora más en programar, puesto que tienes que abstraer la información que te brindan y transcribirlo a código.

POO me permite una mejor comprensión del código, puesto que ordena todo el código en cabeceras y hereda funciones de manera racional.

El POO puede causar lentitud cuando estás trabajando con muchos objetos, en este caso la programación estructurada podría ser más rápida, pero tiene muchas más limitaciones.

1. **CONCLUSIÓN DEL PENSAMIENTO CRÍTICO**

Personalmente creo que la Programación orientada a objetos es más difícil que la programación estructurada, pero mejor y más funcional que esta. Considero haber llegado a cumplir las metas que la universidad me propone y espero crecer no solo como estudiante, sino también como persona.