



## CC67 - Programación II

### Enunciado del Trabajo Final

<b>Profesor:</b>	WALTER CUEVA CHAVEZ PARASI FALCÓN RICARDO GONZALES EDSON MENDIOLAZA CORNEJO
<b>Sección:</b>	TODAS
<b>Fecha de evaluación:</b>	Semana 15
<b>Ciclo académico:</b>	202002

#### **Introducción:**

El aprendizaje requiere un estímulo inicial que resulte interesante y nuevo y precisamente el juego es la conducta que desarrolla el estudiante para aprender con el estímulo de la curiosidad. El juego es un invento poderoso de la naturaleza, combinación de curiosidad y placer, es el arma más poderosa de aprendizaje.

En congruencia con ello, el trabajo final que se propone consiste en la construcción de un videojuego que permitirá consolidar lo aprendido y a la vez será un medio para concientizar al estudiante sobre los problemas actuales de nuestra sociedad que generan impacto en la salud pública, seguridad, bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos

#### **Objetivo:**

El presente documento define el trabajo final y la rúbrica que permite evaluar el logro del curso y el objetivo del mismo que es que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en Programación Orientada a Objetos. Conceptos de clases, objetos, relaciones entre clases, polimorfismo y el uso de componentes visuales.

#### **Logro del curso:**

Estructura mentalmente soluciones plasmando los principios fundamentales de la programación orientada a objetos.

En **Ingeniería de Sistemas de Información**, el logro contribuye a alcanzar el:

**ABET – EAC - Student Outcome 2:** La capacidad de aplicar el diseño de ingeniería para producir soluciones que satisfagan necesidades específicas con consideración de salud pública, seguridad y bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.

En **Ingeniería de Software**, el logro contribuye a alcanzar el:

**ABET – EAC - Student Outcome 2:** La capacidad de aplicar el diseño de ingeniería para producir soluciones que satisfagan necesidades específicas con consideración de salud pública, seguridad y bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.

En **Ciencias de la Computación**, el logro contribuye a alcanzar el:

**ABET – CAC - Student Outcome 2:** Diseñar, implementar y evaluar una solución basada en la computación para cumplir con un conjunto de requisitos computacionales en el contexto de la disciplina del programa.

### **Enunciado**

Existe un mundo que está representado por laberinto y tiene un supremo gobernante que será el personaje principal. Este personaje, debe encontrar la salida con ayuda de sus aliados y evitar que los otros personajes se lo impidan. En el mundo hay personajes denominados "corrupts" que tienen la misión de conspirar en secreto para derrocar al personaje principal en un tiempo determinado. También hay personajes denominados "assassin" que tienen la misión de eliminar al personaje principal en un tiempo determinado. Si los "corrupts" fracasan en su intento, buscan negociar con los "assassin" para que eliminen al personaje principal. El personaje principal gana si logra llegar a la salida del laberinto antes que lo derroquen o lo eliminen y en el tiempo establecido.

El equipo de programadores es de cuatro estudiantes de una misma sección.

### **Mundo**

- ✓ El juego tiene un único mundo denominado "Zion".
- ✓ Es un laberinto diseñado por el equipo de programadores.
- ✓ Debe ser autogenerado en forma aleatoria cada vez que se inicie el juego.
- ✓ Debe tener las características visuales que le corresponde. Es decir, el estudiante debe definir los elementos gráficos y debe utilizar imágenes de fondo, imágenes estáticas o imágenes animadas coherentes para representar adecuadamente el mundo.

### **Personaje principal**

- ✓ Es el supremo gobernante del mundo.
- ✓ Está representado por una imagen *sprite* a elección.
- ✓ Tiene aliados que son los ciudadanos de bien.
- ✓ Se mueve con las teclas direccionales.
- ✓ Tiene 02 aliados que siempre lo acompañan a donde vaya.

### **Aliados**

- ✓ Son los ciudadanos de bien en cada mundo.
- ✓ Están representados por una imagen *sprite* a elección.
- ✓ Son de dos colores a elección.
- ✓ Se mueven automáticamente
- ✓ Están repartidos en determinadas zonas del laberinto.
- ✓ Los aliados que acompañan y se mueven con el personaje principal.

### **"Corrupts" y "Assassins"**

- ✓ Están representados por una imagen *sprite* a elección.
- ✓ Tienen un color es diferente a los aliados, el color es a elección.

- ✓ Están en movimiento automático y a velocidades aleatorias.
- ✓ Buscan a los aliados y cuando lo encuentran, los elimina y **se convierte en un aliado impostor**. Es decir, toma las mismas características del aliado y continuará eliminando a otros.
- ✓ Son como un kamikaze(suicida), van en búsqueda del personaje principal y si lo colisiona muere y le resta vidas al personaje principal.
- ✓ Los “assasins” se mueven a mayor velocidad que los “corrupts”

### **Mecánica del juego**

- ✓ El juego inicia con la configuración inicial de:
  - Cantidad de vidas del personaje.
  - Número de aliados (NumAli)
  - Tiempo de duración.
- ✓ El número de personajes “corrupts” es 40% de NumAli.
- ✓ El número de personajes “assassins” es 60% de NumAli.
- ✓ El juego empieza con los “corrupts”.
- ✓ Si los “corrupts” fracasan, buscan a los “assassin” para negociar y planificar una nueva estrategia que será eliminar al personaje principal. **Esta negociación debe ser una animación que será visualizada en una nueva ventana.**
- ✓ La ventana de negociación debe mostrar un diálogo entre los “corrupts” y los “assassins”. Este diálogo debe mostrar, por lo menos, los textos de la negociación para eliminar al personaje principal. La animación y la forma de presentación queda a criterio del grupo.
- ✓ Luego de la negociación la dificultad del juego se incrementa porque aparecen los “assassins”
- ✓ Si el personaje principal está en peligro, el laberinto debe activar unos portales que le permita ir directamente a otro punto del laberinto sin peligro.
- ✓ El personaje principal gana si logra salir del laberinto.

**Ventana de Presentación:** Animación de la presentación del juego

**Ventana de “YOU WIN”:** Animación de la ventana de GANASTE

**Ventana de “GAME OVER”:** Animación de la ventana de PERDISTE

**Ventana de “CREDITS”:** Animación de la ventana de autores del juego

### **Funcionalidad Adicional**

La funcionalidad adicional es un valor agregado del videojuego que lo diferencia de todos los demás y consiste en agregar una característica original al videojuego. Esta característica debe estar relacionada a uno de los siguientes factores: globales, culturales, sociales, ambientales y/o económicos.

### **Instrucciones para la entrega del trabajo**

El plazo es impostergable y por ningún motivo y/o circunstancia se recibirán trabajos fuera de la fecha y hora indicada con antelación. Si un grupo de trabajo no presenta el trabajo de acuerdo al cronograma de entregas establecido por el profesor a cargo de la sección, recibirá la nota de cero (00) correspondiente.

## Evaluación del Trabajo Final

El trabajo se ha dividido en 3 hitos.

### 1. PRIMER HITO: Semana 11.

#### Objetivo:

- Elaborar el diagrama de clases y seleccionar todos los recursos de imágenes, *sprites*, textos, mensajes y demás recursos que utilizará en el desarrollo del videojuego.
- Plan de actividades obligatorio (ver ANEXO 1)
- Enviar el hito 1 al aula virtual

### 2. SEGUNDO HITO: Semana 13

#### Objetivo:

- Haber terminado con el hito 1.
- Mostrar el laberinto.
- Codificar la parte del personaje principal para que se mueva sobre el laberinto
- Codificar y mostrar un aliado en movimiento
- Codificar y mostrar un “corrupt” en movimiento
- Codificar y mostrar un “assassin” en movimiento
- Enviar el hito 2 al aula virtual

### 3. TERCER HITO: Semana 15

#### Objetivo:

- Terminar completamente el videojuego, eliminando cualquier defecto.
- El grupo debe elaborar un **video de 5 minutos** donde muestre el funcionamiento del juego con las características solicitadas.
- El enlace del video será enviado al aula virtual.
- Para la exposición considerar:
  - 10 minutos por equipo más 5 minutos de preguntas.
  - Cualquier retraso en la exposición será restado del tiempo de los estudiantes.
  - El profesor es libre de cortar al estudiante si excede el tiempo destinado.
- **Instrucciones para la entrega del HITO 3 de trabajo final terminado**
  - El trabajo será entregado de forma individual a través del aula virtual.
  - **Fecha de entrega: Lunes 23 de noviembre.**
  - **Hora: 7:00 a.m.**
  - El plazo es impostergable.
- **De la entrega**
  - El archivo debe tener la siguiente nomenclatura: **TF\_CodigoAlumno.zip**

**Estamos seguros que cada grupo realizará su trabajo. Sin embargo, para evitar cualquier perspicacia, le recomendamos leer el reglamento de disciplina del alumno. En este reglamento se estipulan las faltas y sanciones que se indican en caso de haber copia de trabajos.**

## ANEXO 1

### Plan de Actividades

#### Ejemplo

Item	<b>Hito 1</b>												<b>Hito 2</b>												<b>Hito 3</b>		<b>Responsable</b>	
	Semana 11						Semana 12						Semana 13						Semana 14						Semana 15			
	Lun	Mar	Mierc	Jue	Vier	Sab	Lun	Mar	Mierc	Jue	Vier	Sab	Lun	Mar	Mierc	Jue	Vier	Sab	Lun	Mar	Mierc	Jue	Vier	Sab	Lunes			
Diagrama de clase				X									X									X		X		Enviar TF		Juan Paredes
Sprites Personaje principal					X					X												X			X	Enviar TF		Carla Santos
Actividad 3							x											x				x		x				Luis Roca
Actividad 4		x			x			x							x							x		x				Carla Pinillos
.....																												Luis Roca
Programar la colisión de corups		x			x							x			x			x				x		x				Carla Pinillos
Programar la ventana de negociación								x												x								Juan Paredes
Programar movimiento del personaje principal			x													x						x			x			Carla Santos
....																												Carla Pinillos