



Examen Final - Algoritmos CC215 - 2023-2-CASO C

Algoritmos (Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas)



Escanea para abrir en Studocu



ALGORITMOS (CC215)
Ciclo 2023-2
Examen Final

Profesores: TODOS

Duración: 180 minutos

Secciones: TODAS

Instrucciones:

1. El examen tiene una duración de 180 minutos para resolver.
2. Durante el examen, sólo puede utilizar un Entorno de Desarrollo (Visual Studio C++ 2015 o superior).
3. Para el Diagrama de clase puede utilizar MS Word, PowerPoint, Paint o StarUML.
4. Estamos seguros que cada uno realizará su examen. Sin embargo, para evitar cualquier perspicacia, le recomendamos leer sus reglamentos de estudios y disciplina del alumno, en el cual se indican las faltas y las sanciones en el caso de la copia de exámenes (falta contra la probidad académica).
5. Al finalizar el examen el estudiante deberá enviar la solución de su examen al AULAVIRTUAL, el formato EF_XXXXXXXXX.Zip que contiene toda la solución.
6. Tenga en cuenta la rúbrica de calificación al momento de construir la aplicación.

CASO C: GOLEM DEFENSOR

La animación consiste en un golem que se defiende del ataque de un avión de ataque, el cual lanzará proyectiles aleatoriamente intentado destruirlo. Haciendo uso de POO, construya una animación con *sprites*.

- ✓ Desarrollar el diagrama de clases de la aplicación
- ✓ El programa inicia con la imagen de un **Golem** en la parte izquierda el cual podrá moverse solamente hacia arriba y hacia abajo.
- ✓ Al presionar la tecla “P” el **Golem** podrá lanzar un rayo el cual si alcanza un proyectil este es destruido
- ✓ El enemigo aparece en la parte derecha de la pantalla y puede lanzar proyectiles aleatoriamente hacia el **Golem**
- ✓ Si un proyectil alcanza al **Golem** este le quita una vida, el **Golem** solo tiene 5 vidas.
- ✓ El enemigo se mueve hacia arriba y hacia abajo aleatoriamente y lanza proyectiles cada 3 segundos.
- ✓ Por cada destrucción del enemigo, se acumula un puntaje de 5 puntos, cuando tenga más de 100 puntos.
- ✓ Debe utilizar “buffer” para evitar el parpadeo.
- ✓ Si el **Golem** se queda sin vidas aparece un mensaje donde se muestra la cantidad de proyectiles destruidos y la vida restante del **Golem**
- ✓ Colocar una imagen de fondo al videojuego, la imagen debe ser elegida por el estudiante.

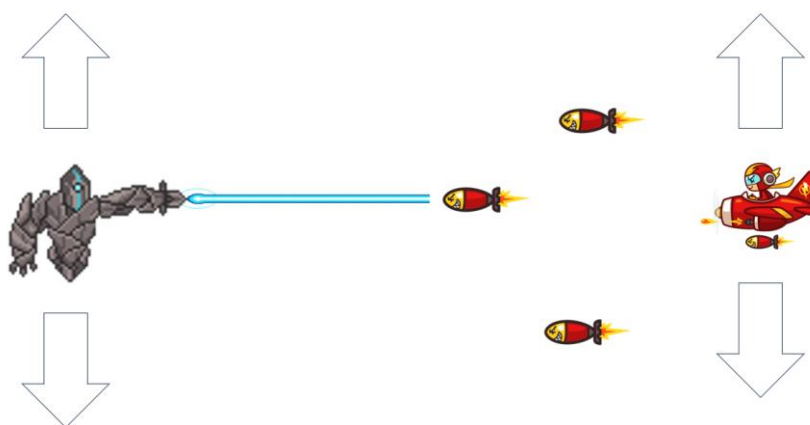
Nota:

Es importante utilizar Herencia, Polimorfismo.

Elija los Sprite que se muestran en la parte inferior muestran en la parte inferior, o puede considerar los sprites que usted crea conveniente.

LINK DESCARGA IMÁGENES:

[Imágenes](#)



RÚBRICA DE CALIFICACIÓN

Nro.	Concepto	Puntajes
1	Desarrollar el diagrama de clases de la aplicación. En el diagrama de clase, incluye los métodos y atributos necesarios para responder a los requisitos descritos en el enunciado. Se indican las relaciones y la cardinalidad.	2
2	Al presionar la tecla "P" el Golem podrá lanzar un rayo el cual si alcanza un proyectil este es destruido	2
3	Al presionar la tecla "P" el Golem podrá lanzar un rayo el cual si alcanza un proyectil este es destruido	3
4	El enemigo se mueve hacia arriba y hacia abajo aleatoriamente y lanza proyectiles cada 3 segundos.	2
5	Si un proyectil alcanza al Golem este le quita una vida, el Golem solo tiene 5 vidas.	3
6	Por cada destrucción del enemigo, se acumula un puntaje de 5 puntos, cuando tenga más de 100 puntos debe finalizar la animación.	3
7	Debe utilizar "buffer" para evitar el parpadeo.	2
8	Si el Golem se queda sin vidas aparece un mensaje donde se muestra la cantidad de proyectiles destruidos y la vida restante del Golem	3

Golem:



Enemigo:



Rayo:



Proyectiles enemigos:

