

Ejercicio 1

Escribiendo todo el código C++ en un único archivo .cpp, implemente lo siguiente.

Problema 1

Implemente una estructura Vector2D con sus variables miembro x e y.

Implemente una clase BoundingBox con variables miembro de tipo Vector2D para la esquina inferior izquierda y para la esquina superior derecha de una caja. Añada funciones miembro convenientes. El constructor por defecto debe ser inicializar un BoundingBox inválido.

Implemente una función llamada enclose que reciba y modifique un BoundingBox en base a un nuevo Vector2D de manera que el BoundingBox contenga el nuevo punto.

Problema 2

Implemente las siguientes clases:

- Actor, que tenga atributos: posición 2D, velocidad 2D, bounding box; método de update(delta_tiempo) (que implemente posición += delta_tiempo * velocidad) y un método que retorne su bounding box.
- Implemente una función que retorne verdadero o falso dependiendo de si hay colision o no entre dos bounding boxes.

Implemente un pequeño programa que inicie con dos actores con posiciones y velocidades diferentes. Que, en cada iteración, se ejecute un ciclo de updates y que se impriman las posiciones. Cuando los actores colisionen, imprima en pantalla un mensaje apropiado y que termine el programa.

Problema 3

Implemente una función que itere sobre un std::string con una lista de puntos escritos de la siguiente forma:

“(2,3),(4.5,6.7),(2.5,6)”

La cantidad de puntos en el string es arbitraria.

Implemente una función que revise el string, identificando puntos y que construya el bounding box de todos los puntos del string.