**Trabajo Práctico Obligatorio**

**Introducción a la orientación a objetos**

**Desarrollo de un Videojuego.**

Nos han contratado para realizar un juego similar a Asteroides, donde en la zona inferior un animal atrapara los elementos que le aportan un beneficio y esquivará los elementos que pueden hacerle daño.

El mismo constara de un personaje que se desplaza lateralmente en un área delimitada, y en la cual, distintos elementos caerán sobre él y este deberá atraparlos o esquivarlos según corresponda.

Tendremos distintos personajes, cada uno con un nombre que lo describe (Reptil, Ave, Mamífero) y la puntuación que adquieren cada vez que capturan un elemento benéficos y la que pierden cuando es alcanzado por uno dañino. Estos personajes tienen siempre un movimiento horizontal en la base del área de juego controlado por las teclas de desplazamiento lateral del teclado.

Además tendremos los elementos que caen sobre nuestros personajes, estos los vamos a clasificar en benéficos (Frutas, Verduras, Carne) y dañinos (Asteroides, Estrellas, Ladrillos, Latas)

Los benéficos agregaran puntos al animal del jugador que los atrape y los dañinos le restaran puntos. La cantidad de puntos que suma o que agregue estará en función del elemento atrapado y el animal que lo atrape. La cantidad de puntos que agrega o suma cada elemento debe ser configurable al momento de comenzar el juego.

Tanto los elementos benéficos como los dañinos tendrán diferentes movimientos posibles (Recto, Diagonal, Zigzag) siempre acompañado de un desplazamiento vertical a fin de pasar de una posición inicial en la parte superior del área de juego a la posición inferior de la misma.

Los elementos tendrán diferentes movimientos en cada partida (de forma aleatoria), decir en que en una partida las frutas tendrían un movimiento en zigzag y las verduras recto y en otra partida podrían tener otro.

El área de juego tiene asociado un contexto (Agua, Aire, Tierra) y cada personaje tiene asociado distinta velocidad en cada uno de esos contextos, por ejemplo un ave tiene más velocidad en el aire que en la tierra y un mamífero tendrá más velocidad en la tierra que el aire, etc.

Por último el juego tendrá tres niveles (Fácil, Medio, Difícil) donde la diferencia radica en el aumento de la velocidad de la caída de cada uno de los elementos, es decir en el nivel medio la velocidad la representamos como v, el fácil las cosas caen a una velocidad de v/2 y en el difícil a una velocidad de v\*2

Cada jugador comenzará el juego con una cantidad de puntos que se incrementará cuando atrape un elemento beneficioso y se reducirá cuando sea alcanzado por uno dañino. Al llegar a un valor 0 de puntos (o negativo) se terminará el juego para ese jugador.

Con respecto a la forma del juego, se deberá poder seleccionar la dificultad a la que se desea jugar, seleccionar el personaje con el que se desea jugar y el contexto e ingresar el nombre del jugador. Después de cada partida, se debe registrar a cada puntaje con el jugador que lo obtuvo y el personaje utilizado hasta un máximo de 10 puntajes. Si hubiere muchos puntaje iguales conservo los primero obtenidos.

Pautas para la aprobación:

* Todas las entregas serán digitales conteniendo al menos un archivo con el número de grupo y los integrantes.
* Se identificaran con el número de grupo y número de fase.
* Se considerará como fecha de entrega a la correspondiente a la última versión subida a WebCampus sección grupos.
* Las entregas deben realizarse en un único archivo comprimido (zip o rar).
* Si se les solicitaron correcciones a las entregas anteriores, las mismas deben incluirse en la nueva entrega.
* Respetar las consignas y los objetivos.
* La aprobación del TPO es individual ya que en la entrega final se le realizara una evaluación individual a cada integrante del grupo sobre cualquiera de las partes y/o etapas del TPO.

Pautas para la aprobacion del Trabajo Practico Cuatrimestral

* Cumplir con todas las entregas definidas en tiempo y forma.
* Aprobar todas las entregas y/o correcciones.
* Aprobar la evaluación final sobre TPO.

**Fases de Entregas**

* **Fase A** : Definición de los requerimientos y diagrama de clases.
* **Fase B** : Diagramas de secuencia (todos los requerimientos).
* **Fase C** : Código del negocio funcionando con controlador y test.
* **Final**  : Interfaz gráfica que utilice el negocio entregado en la Fase C

**Fechas de Entrega**

* **Fase A** : 30/04/2015
* **Fase B** : 14/05/2015
* **Fase C** : 04/06/2015
* **Final**  : 02/07/2015