|  |
| --- |
| Instrucciones |
| Expórtalo en zip, mételos en una carpeta con tu nombre. También debe de estar tu nombre en el programa principal comentado. Llama al profesor y se copiará en un pen-drive. Después deberás también subirlo al aula virtual comprimiendo la carpeta en un zip.  El móvil se apagará y se dejará encima de la mesa del profesor. No se puede usar internet en la resolución del examen. No se puede salir durante el examen.  El examen se podrá pedir que se defienda en días posteriores, si el profesor necesita aclaraciones, si esas aclaraciones no son satisfactorias, aun estando bien el resultado, puede darse como no valido.  Se debe utilizar la programación orientada a objetos y lo más eficiente posible y generalizar al máximo.  Este ejercicio sirve para valorar el R.A 1,2,3,4,5,6,7,8,9 y los criterios que correspondan. |

1.- Necesitamos crear una clase que se llame Escritura. Esta clase tendrá una serie de métodos estáticos el primer método se llamará contar que me permita pasar un parámetro de tipo texto y un carácter y sea capaz de devolvernos la cantidad de instancias de ese carácter en el texto. El segundo método, llamado cambio tendrá un texto y un carácter a sustituir y un carácter para sustituir, devolverá el texto pasado por parámetro con el carácter cambiado. También tendrá un tercer método, que sea capaz de, pasada una frase, escriba cada uno de sus caracteres en una línea diferente. Los métodos se deben realizar de forma consistente y a prueba de errores (RA1 0,8 puntos).

2.- Crea un pequeño programa Main, **en el mismo archivo de la clase Escritura** y prueba los tres métodos del ejercicio 1. El programa Main debe ejecutarse pidiendo por teclado lo necesario para probar los métodos y terminará cuando el resultado del método contar sea 8. (RA2 0,8 Puntos)

3.- Crea una clase llamada Pistola, las pistolas pueden ser de varios tipos, el número de tiros que tiene la pistola se definirá al crear sus instancias, el tiro debe de poder darnos una puntuación (0-10), llevar un histórico de todos los puntos conseguidos con cada disparo, proporcionarnos la media de todos los posibles disparos realizados hasta ese momento. También permitirá realizar una ronda de tiradas, donde devolverá en lugar de una tirada las siguientes n tiradas. También se debe poder saber cuántas veces se ha disparado los Pistolas si tenemos varios Pistolas en un juego y cuantas veces se ha disparado una pistola en concreto. Cuando una pistola agota sus disparos se debe de poder recargar y siempre sabremos cuantas veces se ha recargado una pistola. (RA3 1,2 Puntos)

4.- (RA4 2 puntos RA6 1,5 puntos, RA7 1,2 puntos) La empresa Atari, quiere lanzar un videojuego.

El juego se compondrá de los zombis normales, sus características básicas son una movilidad del 100% se pueden mover normalmente, un 0% no se pueden mover, también tienen un nombre. Los zombis deben implementar siempre una serie de funciones como ser capaz de decirnos si son autónomos a no, un zombi es autónomo cuando su movilidad es superior al 40%. También tendrá un mensaje donde nos dará la información de todos sus parámetros.

También tenemos las zombis atacantes, con las mismas características de un zombi normal, además tienen un índice de agresividad, los zombis atacantes cuando tiene que realizar una tarea analiza si esa tarea es adecuada para su agresividad, será adecuada si su agresividad es superior a la necesaria para realizar la tarea, siempre comunicará si es capaz de realizar la tarea o no.

Los zombis defensores, tiene las mismas características que los atacantes, pero además pueden recibir más de un disparo antes de ser eliminados, mientras que los zombis atacantes pueden recibir un único disparo y son eliminados. Al crearse una instancia de este tipo es cuando se definirá cuantos disparos puede recibir. En todo momento nos podrán decir cuántos disparos les quedan para poder ser eliminados

Por otro lado, tenemos a los cazadores, su misión es cazar zombis, llevaran un listado de todos los zombis que han matado y en todo momento podrán sacar un informe de los zombis cazados(matados) además tendrán la posibilidad de poder almacenar todos los zombis cazados en un fichero serializable. Los cazadores también pueden tener como máximo tres pistolas, las creadas en el ejercicio 2, los tipos de pistola de este juego serán una “M30” de un disparo, un “Revolver” de 6 disparos y una “Ametralladora” de 100 disparos.

Todos los zombis al crearse pueden tener una serie de extremidades que se decidirán de forma aleatoria entre 1 y 4, los tipos de extremidades posibles están definidas en la base de datos y se recogerán de ella.

El nombre de los cazadores será genérico y ordenado (cazador 1, cazador 2 ... Cazador N), también tendrá un apellido.

Solamente puede existir un cazador en todo momento en el juego, y el usuario lo puede cambiar cuando quiera.

5.- (RA5 1,5Puntos, RA8 0,5 RA9 0,5) La propuesta que han realizado los técnicos de Atari para el juego es muy sencilla y básica. El usuario podrá crear los 5 zombis del juego cuando desee, se realizará de forma aleatoria utilizando una factoría de zombis que solamente generará zombis atacantes o defensores (esta factoría de construcción se debe de crear), esos zombis pueden ser consultados por el usuario cuando desee, utiliza la interfaz que creas más conveniente.

Por otro lado, por medio de una pantalla el usuario creara al cazador con todos sus datos.

El juego empezará al pulsar un botón de jugar, al empezar a jugar los zombis se recuperan de un fichero de texto y el cazador para ese juego también se recupera de un fichero serializable.

Se simulará 24 horas de caza, cada hora el cazador aleatoriamente podrá cazar a los cinco zombis, se enfrentará individualmente a cada uno de ellos y se debe enfrentar a todos cada hora, si el zombi es atacante tiene dos posibilidades si su agresividad es mayor que la del cazador, ataca y entonces el cazador solamente le dará con las balas de su pistola en los casos que la movilidad sea inferior al 40% un 90% de las veces, si su movilidad es superior al 40% le acierta en un 75% de las veces. Si su agresividad es menor escapa y el cazador no puede hacer nada.

Los zombis defensores tienen un 20 % de que el cazador le acierte.

El cazador debe tener siempre un arma elegida para el ataque y después de cada ataque, controlar que tiene munición para seguir el ataque.

La simulación del juego también puede terminar si no quedan zombis y el cazador los tiene a todos cazados.

Según se va ejecutando la acción del juego, se irá guardado en la base de datos, en la tabla información de lo que pasa en el juego, queremos saber la hora del día, cuándo se le dispara u un zombi, si el zombi está muerto, el tipo de zombi al que se enfrenta… y todo lo que consideres necesario para ver el funcionamiento de cómo ha sido la partida.

La partida el usuario tiene la posibilidad de verla en una tabla, al finalizar por medio de un botón.

Realiza toda la infraestructura de la interfaz de usuario, según un criterio de eficiencia, usabilidad, utilización del mayor número de controles.