|  |
| --- |
| 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. |

**EXAMEN TIPO 2**

1.- Necesitamos crear una clase que se llame Conversión. Esta clase tendrá una serie de métodos estáticos que me permitan pasar un valor de tipo texto y devuelva una fecha, un valor de tipo fecha y devuelva un texto, un valor de tipo entero y devuelva un texto y un valor de tipo texto y devuelva un entero. (0,8 puntos)

Además, debe tener un método que al realizar el módulo de dos variables enteras devuelva un tipo lógico de verdadero si el primer número es divisible por el segundo y falso, al contrario.

2.- Crea un pequeño programa Main, en el mismo archivo de la clase Conversión y prueba el método de convertir texto a fecha cuando es correcto y cuando devuelve un error. Además, crea dos números aleatorios entre (1-100) y comprueba el método que dice si dos números son divisibles, El programa Main debe estar ejecutándose e imprimiendo los números hasta que genere dos números divisibles, que terminará. (0,8 Puntos)

3.- Crea una clase llamada dado, el número de caras se definirá al crear sus instancias, el dado debe de poder darnos una tirada, llevar un histórico de todas las tiradas, proporcionarnos la estadística de todas las posibles caras del dado. 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 han tirado los dados si tenemos varios dados en un juego y cuantas veces se ha tirado un dado en concreto. (1,2 Puntos)

4.- (4,7 Puntos) La empresa Lego, quiere lanzar una temática completa de piezas, la idea de marketing es lanzar un videojuego, y si este tiene éxito, empezar a construir las piezas e inundar el mercado.

El juego se compondrá de los seres vivos, sus características básicas son una esperanza de vida que como máximo son 120 años, también tienen un nombre. Los seres vivos deben implementar siempre una serie de funciones como son ser capaz de analizar si están vivos o muertos, cuando se les pregunte ellos consideraran que están muy vivos si les quedan más de 20 años hasta su esperanza de vida, y consideraran que ya están al borde de la muerte si les quedan solamente 5 años hasta su esperanza de vida, si ya han cumplido la edad máxima que se supone que pueden llegar, consideraran que están muertos. Todo esto deben de ser capaces de comunicarlo a quien les pregunte, por si tienen que realizar alguna acción. También tendrá un mensaje donde nos dará la información de todos sus parámetros.

También tenemos las mujeres, que son seres vivos, las mujeres tienen un nombre, una esperanza de vida, una edad y un índice de inteligencia, las mujeres cuando tiene que realizar una tarea analiza si esa tarea es adecuada para su edad, y también analiza si tiene el grado de inteligencia necesario para realizar esa tarea, siempre comunicará si es capaz de realizar la tarea o no. Las mujeres guerreras su característica principal es la fuerza, las guerreras pueden llevar además una serie de utensilios que les ayuden en sus labores, como puede ser un hacha, cuchillo, pistola, fuego, todos estos elementos pueden ser capaces de almacenarlos. Cuando tengan que resolver una tarea, además de analizar todo lo necesario como mujer, deben de analizar si esa tarea es de fuerza, si es así, podrán superarla solamente si tienen fuerza suficiente.

Si la tarea no es de fuerza, nunca podrán superarla.

También tendremos a las mujeres sanadoras, estas pueden hacerse cargo de cualquier ser vivo y aunque parezca un milagro, subir su esperanza de vida en un año, cada vez que lo traten. Tiene las características propias de una mujer, pero es incapaz de resolver una tarea de fuerza.

Otro tipo de ser vivo muy interesante son los animales, los animales no pueden resolver tareas, un animal puede ser libre o pertenecer a una mujer guerrera. Podremos consultar a una mujer guerrera y saber si tiene animales, pero también podremos consultar al animal para saber si es libre. De los animales podemos saber si es libre o no, pero consultándolos a ellos no podremos saber nunca a que guerrera pertenece. Los animales tienen una fuerza. Si una mujer guerrera tiene animales, la fuerza de estos animales se une a su fuerza para poder resolver tareas.

6.- (2,5 Puntos) La propuesta que han realizado los técnicos de marketing de Lego para el juego es muy sencilla y básica. Tendremos un tablero, cuando se construya una instancia del tablero de juego, este será el encargado de crear dos equipos, cada equipo tendrá X mujeres guerreras. El tablero será el encargado de ejecutar todos los métodos del juego.

Para crear las mujeres guerreras, se sacarán de una base de datos todas sus características y se crearán las mujeres guerreras. La función que saque las guerreras de la base de datos debe estar generalizada para decidir cuantas guerreras sacar.

Los retos se crearán a partir de una factoría de construcción que devolverá los X retos necesarios. (esta factoría de construcción se proporciona).

Después el tablero comprobara si los guerreros de cada equipo son capaces de resolver el reto que les corresponde, al primer guerrero de cada equipo le corresponde el primer reto y de esta forma sucesivamente. Si el guerrero es capaz de resolver el reto se guardará, si no lo resuelve no se hace nada.

El programa principal jugará Y veces al juego, cuando termine de jugar, guardará la información de los ganadores en un fichero, después leerá esa información del fichero y la escribirá por teclado.

En el programa principal, la clase dado decidirá el valor de X e Y, antes de empezar el juego.