Si quieren resolverlo, pueden y también pueden subir las respuestas correctas....

Tema 1

1.- Teniendo definido el siguiente código: class Persona { private String nombre; public Persona (String n) { this.nombre = n; } public void hablar () { System.out.println(&quot;Me llamo &quot; + this.nombre); } } class Empleado extends Persona { private int legajo; public Empleado(int leg, String n) { super(n); this.legajo = leg; } public void hablar () { System.out.println(&quot;Mi legajo es &quot; + this.legajo + &quot; y me llamo &quot; + this.nombre); } } Tras la siguiente ejecución:

public static void main(String[] args) { Empleado emp = new Empleado(1234,&quot;Pepe&quot;); emp.hablar(); }

Si el código está bien, ¿qué se muestra en la consola? Si no lo está, ¿cuál es el error?

Seleccione una:

❏ a. ? ❏ b. ?

2.- Complete la siguiente afirmación: “Las variables que son accesibles por todas las instancias de una misma clase se denominan...”

Seleccione una:

❏ a. Variables locales. ❏ b. Variables de paquete. ❏ c. Variables de clase. ❏ d. Variables de instancia.

3.- El método convertir de la clase Conversor se encarga de recibir un valor en dólares y devolverlo en pesos. Se sabe que el siguiente código genera una excepción de tipo ExceptionInInitializerError. Explique con sus palabras cómo lo corregiría (sin usar try – catch).

public class Conversor { public final double VALOR\_DOLAR; public double convertir (int dolares) { return dolares \* this.VALOR\_DOLAR; } } Respuesta:

4.- Escribe un programa para: El juego del Cinquillo Solitario es una variedad del popular Cinquillo en el cual un jugador

puede jugar de manera online contra el ordenador. El juego se inicia con el reparto de todas

las cartas de una baraja española que consta de 48 naipes o cartas, clasificados en cuatro

palos (oros, bastos, copas y espadas) y numerados del 1 al 12. El objetivo del juego

consiste en descartarse (quedarse sin cartas) antes que el oponente. El jugador que posee

el cinco de oros lo coloca boca arriba encima de la mesa y de esta forma empieza el turno

de descartes. En turnos alternativos, cada jugador puede descartarse de máximo un naipe.

Solo se pueden colocar cincos o todas aquellas cartas que siguen en progresión

ascendente o descendente a las que hay en la mesa y sean del mismo palo. Es decir, si por

ejemplo solamente está colocado el cinco de oros en la mesa, los jugadores solo podrán

colocar el seis o el cuatro de oros o un cinco de otro palo. Si un jugador no puede colocar

ninguna carta pasa, y le toca el turno al siguiente jugador. Nunca se puede pasar si se

puede colocar alguna carta. El primer jugador que consigue colocar todas sus cartas sobre

la mesa es el ganador. En cuanto a la dinámica del juego, uno de los contrincantes será un

jugador humano (introducimos sus datos y sus preferencias por el teclado) y el otro

contrincante será el propio ordenador.

a) Diseñe las clases necesarias que permita desarrollar el juego del Cinquillo Online

utilizando un paradigma orientado a objetos. Debe hacerse uso de los mecanismos de la programación orientada a objetos siempre que sea posible y un diseño que permita la

reutilización del código y facilite su mantenimiento.

b) Implemente un método que defina el funcionamiento del ordenador, teniendo en cuenta

que todos sus procesos tienen que hacerse automáticamente sin la intervención del usuario.

c) Proporcione un método que muestre la lógica del juego, definiendo la información

necesaria para establecer el uso de clases, interacciones entre elementos, declaración y

uso de variables y métodos necesarios, etc.

d) Indiqué qué modificaciones son necesarias introducir en la aplicación para permitir la

participación de varios jugadores humanos (hasta 4). Para ello el juego en lugar de constar

de partidas individuales e11 las cuales gana el jugador que antes se descarta, para a ser

una partida formada por un conjunto de rondas. El ordenador deberá llevar un registro de

los puntos que cada jugador ha conseguido en cada ronda. El jugador que consigue

descartarse primero logrará 3 puntos, el jugador o jugadores que se quede con un mayor

número de cartas al finalizar la ronda obtendrá O puntos. El resto obtendrá 1 punto. La

partida finaliza cuando un jugador consiga llegar al menos a los 10 puntos, ganando el que

más puntos tenga en caso de superar esta puntuación varios jugadores. En caso de empate

se jugará una ronda extra para decidir el ganador.

5.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta para las interfaces en Java?

Seleccione una:

❏ a. Todos los métodos de la interfaz son abstractos, pero se permiten métodos

con cuerpos. No es necesaria la palabra clave abstract. ❏ b. Ninguna de las afirmaciones anteriores es cierta ❏ c. Todos los métodos de la interfaz son abstractos, luego no se permiten

métodos con cuerpos. Es necesaria la palabra clave abstract. ❏ d. Todos los métodos de la interfaz son abstractos, luego no se permiten

métodos con cuerpos. No es necesaria la palabra clave abstract.

Tema 2

1.-Teniendo definido el siguiente código: class Persona {

private String nombre; public Persona(String n) { this.nombre = n; } public void hablar () { System.out.println(&quot;Me llamo &quot; + this.nombre); } } class Empleado extends Persona { private int legajo; public Empleado(String n, int leg) { super(n); this.legajo = leg; } public void hablar (String nombre) { System.out.println(&quot;Mi legajo es &quot; + this.legajo + &quot; y me llamo &quot; + nombre);

Tras la siguiente ejecución:

public static void main(String[] args) { Empleado emp = new Empleado(&quot;Pepe&quot;,1234); emp.hablar(); } Si el código está bien, ¿qué se muestra en la consola? Si no lo está, ¿cuál es el error?

Seleccione una:

a. ?

b. ?

2.- Complete la siguiente afirmación: “El o los valores recibidos entre paréntesis en la definición de un método se denominan...”

Seleccione una:

❏ a. Variables locales. ❏ b. Parámetros. ❏ c. Argumentos ❏ d. Constantes.

3.- El método acumular de la clase FlotaDeTaxis se encarga de recibir un kilometraje y sumarlo al total. Se sabe que el siguiente código genera una excepción de tipo RuntimeException. Explique con sus palabras cómo lo corregiría (sin usar try – catch).

public class FlotaDeTaxis { private int kilometrosRecorridos; public static void acumular (int kilometros) { this.kilometrosRecorridos += kilometros; } } Respuesta:

4.- Considere para su estudio una versión del conocido juego Space Invaders. Este juego consiste en que varias filas de naves alienígenas o UFOs avanzan hacia la base defensora,con movimientos oscilatorios de izquierda a derecha, bajando poco a poco . Así, una nave guardián defiende la base y trata de evitar los misiles lanzados esporádicamente por las naves invasoras. La nave guardián lanza disparos de uno en uno. El juego finaliza cuandotodos los invasores han sido alcanzados o cuando los invasores llegan a la base.

a) Suponga que la implementación del juego se hace en base a la existencia de una clase Nave, de tipo abstracto, que sirve de clase de referencia para otras posibles subclases (tanto las naves alienígenas como la nave guardiana). A partir de ésta, se genera una nueva clase denominada NaveUFO que sirve para modelar UNA nave UFO. El juego dispondrá de un total cuatro filas de siete naves UFO cada una de el las, que se encuentran en la parte superior de la pantalla del juego . Proporcione la estructura de ambas clases (y del bloque completo de naves UFO), así como los diferentes atributos que considere imprescindibles

para cada una de ellas y los principales métodos accesores y modificadores. Si se necesita del uso de alguna otra clase auxiliar, debe definirse también en este apartado. b) Proporcione el método desplazarNavesUFO que simula el movimiento de las naves UFO a derecha e izquierda. El movimiento se realizará cuando el salta un determinado timer (que no hay que implementar, sólo el método que se llama cuando este timer salta). Las naves parten de la zona superior izquierda y se desplazan hasta la parte derecha de la pantalla. Cuando llegan al final, bajan todas las naves una posición y comienzan a desplazarse a hora hacia la izquierda . Se deja a su elección el prototipo que tienen que tener estos métodos, pero han de ser coherentes con lo expuesto en el apartado anterior. Si se necesita del uso de alguna otra clase auxiliar, debe definirse también en este apartado. c) Proporcione el método disparaMisil, que simula el disparo de un proyectil ascendente por parte de una nave UFO. Se recuerda la restricción de que en un momento determinado sólo puede haber activo un único misil. Se deja a su elección el prototipo que tienen que tener estos métodos, pero han de ser coherentes con lo expuesto en el primer apartado. Si se necesita del uso de alguna otra clase auxiliar, debe definirse también en este apartado.

5.- Indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

Seleccione una:

❏ a. Un mapa es una colección que almacena entradas de ternas de valores

llave/valor/posición. ❏ b. La interfaz de una clase describe lo que hace la clase y cómo puede usarse

pudiendo mostrar parte de su implementación. ❏ c. La documentación de una clase debe ser suficientemente detallada como para

que otros programadores puedan usar la clase sin necesidad de leer su implementación. ❏ d. Los modificadores de acceso definen las restricciones de uso de un objeto

para determinados métodos, constructores o campos.

Tema 3:

1.- Teniendo definido el siguiente código: class Persona { private String nombre; public Persona(String n) { this.nombre = n; } public void hablar () { System.out.println(&quot;Me llamo &quot; + this.nombre); } } class Empleado extends Persona { private String puesto; public Empleado(String n, String pu) { super(n); this.puesto = n; } public void hablar () { System.out.println(&quot;Mi puesto es &quot; + this.puesto); } } Tras la siguiente ejecución:

public static void main(String[] args) { Empleado emp = new Empleado(&quot;Pepe&quot;,&quot;Vendedor&quot;); emp.hablar(); } Si el código está bien, ¿qué se muestra en la consola? Si no lo está, ¿cuál es el error?

Seleccione una:

a. ?

b. ?

2.- Complete la siguiente afirmación: “Un objeto debe ser manipulado desde el exterior mediante... ”

Seleccione una:

❏ a. Sus atributos públicos. ❏ b. Sus métodos públicos. ❏ c. Sus métodos estáticos. ❏ d. Sus métodos abstractos

3.- El método toString de la clase Persona se encarga de mostrar el nombre y el apellido concatenados en mayúsculas. Se sabe que el siguiente código genera una excepción de tipo NullPointerException. Explique con sus palabras cómo lo corregiría (sin usar try – catch).

public class Persona { private String nombre; private String apellido; public Persona (String nombre, String apellido) { nombre = nombre; apellido = apellido; } @Override public String toString() { return nombre.toUpperCase() + &quot; &quot; + apellido.toUpperCase(); } } Respuesta:

4.- Escribe un programa para: La Universidad Sin Distancias (USD) quiere diseñar un sistema de gestión de matrículas de alumnos, del que también forman parte los profesores. Las universidades a nivel nacional se identifican por el nombre, la dirección y el teléfono de información. Desde el punto de vista de la matrícula, la USD se considera como un conjunto de estudiantes, a cada uno de los cuales se le debe asignar un número de identificación personal. Los estudiantes asisten a cierto número de cursos, cada uno de los cuales es impartido por un profesor. En cuanto a los profesores, la USD se divide en departamentos, cada uno de los cuales está formado por varios profesores, uno de los cuales actúa como director del departamento. Cada profesor sólo puede pertenecer a un departamento. A su vez, los departamentos tienen la responsabilidad de impartir uno o más cursos. El sistema debe permitir añadir o borrar estudiantes, departamentos y profesores, así como realizar consultas sobre cada uno de estos estamentos. a. Identifique las clases necesarias para resolver el problema. Indique, para cada una de ellas, sus miembros de clase y su ámbito, así como las relaciones existentes entre estas. Ilustre esto último con un diagrama de clases. b. Suponiendo que existen y están definidos los métodos &quot;get&quot; y &quot;set&quot; para aquellos miembros de clase que haya definido como privados, escriba los métodos: &quot;nuevaMatrícula&quot; que permita realizar la gestión de una nueva matrícula tal y como se ha descripto en la especificación y el método &quot;nuevoProfesor&quot; que permita añadir un nuevo profesor en el organigrama de la Universidad. Indique además en qué clase/es incluiría estos métodos. c) Suponiendo que existen y están definidos los métodos &quot;get&quot; y &quot;set&quot; para aquellos miembros de clase que haya definido como privados, escriba un método &quot;nuevoDepartamento&quot; que permita añadir un nuevo departamento con su correspondiente nuevo conjunto de cursos y profesores. Indique además en qué clase o clases se deberían incluir estos métodos.

d. En el caso de que la Universidad decidiera realizar una división interna en la que los

departamentos pertenecieran a una determinada escuela o facultad, ¿qué modificaciones se tendrían que realizar en el diseño de las clases y en el método &quot;nuevoProfesor&quot;?

5.- Indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

Seleccione una:

❏ a. Las clases que están vinculadas mediante una relación de herencia forman

una jerarquía ❏ de herencia. ❏ b. Una subclase es una clase que implementa a otra clase. ❏ c. Una superclase es una clase que es implementada por otra. ❏ d. La herencia nos permite heredar pero no reutilizar en un nuevo contexto clases

que fueron escritas previamente.

Tema 4:

1.- Teniendo definido el siguiente código: abstract class Persona { private String nombre; public Persona (String n) { this.nombre = n; } public abstract void hablar (); } class Empleado extends Persona { private String puesto; public Empleado (String n, String pu) { super(n); this.puesto = pu; } } Tras la siguiente ejecución:

public static void main(String[] args) { Empleado emp = new Empleado(&quot;Pepe&quot;,&quot;Vendedor&quot;); emp.hablar(); } Si el código está bien, ¿qué se muestra en la consola? Si no lo está, ¿cuál es el error?

Seleccione una:

a. ?

b. ?

2.- Complete la siguiente afirmación: “La siguiente palabra reservada nada tiene que ver con el concepto de herencia en la programación orientada a objetos...”

Seleccione una:

❏ a. super. ❏ b. implements. ❏ c. extends. ❏ d. static.

3.- El método convertir de la clase Conversor se encarga de recibir un valor en dólares y devolverlo en pesos. Se sabe que el siguiente código genera una excepción de tipo RuntimeException. Explique con sus palabras cómo lo corregiría (sin usar try – catch).

public class Conversor { public double VALOR\_DOLAR; public int convertir (int dolares) { return dolares \* this.VALOR\_DOLAR; } } Respuesta:

4.- Escribe una aplicación que:

Un banco desea enviar a sus clientes una carta, mensaje de correo electrónico o mensaje al

móvil (según los datos y preferencias de cada cliente) de agradecimiento por cada uno de

los productos financieros que ha contratado el cliente. Cada cliente puede haber contratado

varios productos (tarjetas de crédito, débito, plan de pensiones, seguro, fondos de inversión,

etc.) y cada tipo de producto requiere una carta/mensaje diferente. Se quiere usar una

jerarquía de clases para representar los diferentes tipos de producto y otra para los

diferentes tipos de mensajes. Para el programa hay que usar un Arraylist del tipo más

adecuado más un iterador para gestionar el envío de mensajes conjuntamente.

a) Identificar la estructura y las relaciones de herencia y de uso de las clases necesarias

para la aplicación que realice el trabajo descrito.

b) Dibujar un diagrama UML de estas clases.

c) Implementar el método &quot;main&quot; del programa mostrando cómo se gestiona el envío de los

mensajes.

d) ¿Qué cambios serían necesarios en el diseño y programa para mandar otro tipo de

mensaje, algo de publicidad sobre nuevos productos, conjuntamente con el mensaje de

agradecimiento?

5.- Indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

Un mapa es una colección que almacena entradas de ternas de valores llave/valor/posición.

Seleccione una:

❏ a. Un mapa es una colección que almacena entradas de ternas de valores

llave/valor/posición. ❏ b. Los modificadores de acceso definen las restricciones de uso de un objeto

para determinados métodos, constructores o campos. ❏ c. La documentación de una clase debe ser suficientemente detallada como para

que otros programadores puedan usar la clase sin necesidad de leer su implementación. ❏ d. La interfaz de una clase describe lo que hace la clase y cómo puede usarse

pudiendo mostrar parte de su implementación.