

Certamen 1, Programación II

Prof. Rodrigo Olivares

Abril 20, 2017

Instrucciones:

- El puntaje máximo del certamen es 100%, siendo el 60% el mínimo requerido para aprobar.
- Responda cada pregunta en la hoja indicada, agregando su nombre. Si no responde alguna pregunta, debe entregar la hoja con su nombre e indicar que **no responde**.
- El certamen es **individual**. Cualquier intento de copia, será sancionado con nota **1,0**.

1. *30pts.* De las siguientes afirmaciones, encierre en un círculo la o las alternativas correctas.

- | | |
|--|---|
| i. El paradigma de la orientación a objeto se basa en: | vi. Un objeto es: |
| (a) El uso de objetos y su interacción. | (a) Un tipo de dato de la clase. |
| (b) El uso de clases como categorización de instancias. | (b) La instancia de una clase. |
| (c) El uso de un enfoque imperativo. | (c) Una abstracción del mundo real. |
| (d) El uso de un enfoque reusable. | (d) Un sub-conjunto de atributos y métodos de la clase. |
| (e) Principios como herencia y abstracción. | (e) Siempre estático. |
| ii. En cuanto a la programación orientada a objeto: | vii. El principio de ocultamiento: |
| (a) Se apoya en el paradigma estructural. | (a) Es una técnica que protege el estado de una entidad. |
| (b) Se apoya en el paradigma orientación a objetos. | (b) Es indispensable en el paradigma de orientación a objeto. |
| (c) Divide el programa en pequeñas unidades de código. | (c) En Java, se logra utilizando los modificadores de acceso. |
| (d) Proporciona herramientas para modelar el mundo real. | (d) Es encapsular el conocimiento de una entidad. |
| (e) Es una herramienta del lenguaje JAVA. | (e) Ninguna de las anteriores. |
| iii. Una clase es: | viii. Respecto a la herencia, las clases: |
| (a) Un arreglo de objetos. | (a) Heredan sólo los métodos privados. |
| (b) Una absorción del mundo real. | (b) Heredan el comportamiento completo de la clase padre. |
| (c) Una herramienta de programación. | (c) Heredan sólo el comportamiento que se desea utilizar. |
| (d) Un puntero a memoria. | (d) En Java, se implementan con la palabra implements. |
| (e) La instancia de un objeto. | (e) En Java, se implementan con la palabra extends. |
| iv. Respecto a una clase: | ix. El polimorfismo: |
| (a) Se declaran utilizando la palabra reservada <i>clase</i> . | (a) El mismo nombre implementa distintas funcionalidades. |
| (b) Puede no tener el mismo nombre que el archivo. | (b) Una funcionalidad implementada con distintos nombres. |
| (c) Puede no tener el mismo nombre que el constructor. | (c) Es una característica de JAVA. |
| (d) Puede o no tener atributos finales. | (d) Es una característica de POO. |
| (e) Puede o no tener métodos estáticos. | (e) Un ejemplo es el símbolo %. |
| v. Respecto a una clase: | x. El método <i>main</i> : |
| (a) Puede o no tener atributos. | (a) Puede no ser void. |
| (b) Puede o no tener métodos. | (b) Debe ser static. |
| (c) Puede o no tener constructor. | (c) Puede no llevar argumentos de entrada. |
| (d) Puede o no tener un nombre. | (d) Debe retornar un valor. |
| (e) Puede o no tener un tipo. | (e) Debe incluirse en un programa. |

2. *70pts*. Como la asignatura Programación 2 tiene demasiados alumnos, el profesor dividió el curso en 2 grupos (A y B) equitativos, para tomar evaluaciones (cantidades semejantes en ambos grupos). En la asignatura se realizarán 3 evaluaciones. En la primera evaluación ingresan primero los del grupo A y luego del B. En la segunda evaluación es a la inversa. Para la tercera evaluación, el profesor decidió que para ser justo, los integrantes de los grupos serán reordenados de forma aleatoria, por lo cual le ha solicitado a Ud que desarrolle un programa que, seleccione randómicamente y sin repetición, los alumnos que formaran parte del grupo A y B y luego muestre los dos grupos en la salida estándar.

Considere:

- La lista total de los alumnos es un valor aleatorio mayor a 40 y menor o igual a 75.
- La lista contiene alumnos (agregue la propiedad “identificador” de tipo entero que almacenará un valor aleatorio (1 a 100), no repetible en entre los alumnos de la lista).
- Desarrolle el programa bajo el paradigma de orientacin a objeto.

¿Cómo será evaluado en la pregunta 2?			
Tópico	Logrado	Medianamente logrado	No logrado
Construir entidades	<i>15pts</i> Crea la clase atómica Alumno con sus atributos/métodos. Atributo: identificación del alumno. Métodos: para fijar y obtener el atributo id, para mostrar su información, para comparar con otra instancia Alumno.	<i>8pts</i> Crea la clase atómica Alumno sin el atributo o sin todos los métodos necesarios para el problema..	<i>0pts</i> No crea la clase atómica Alumno.
Construir clase Lista y sus métodos	<i>25pts</i> Define e implementa correctamente la clase Lista, sus atributos y métodos: Atributos: listas, tamaño, límites, etc. Métodos: llenar, generar identificador sin repetir, mostrar, etc.	<i>10pts</i> Define algunos atributos o algunos métodos, pero no todos los necesarios para el problema.	<i>0pts</i> No define ni los atributos ni métodos.
Construir clase principal	<i>10pts</i> Define la clase con el método principal.	<i>5pts</i> Define el método principal en la misma clase.	<i>0pts</i> No define el método principal.
Paradigma Orientación a Objetos	<i>20pts</i> Resuelve el problema utilizando el POO.	<i>7pts</i> Utiliza parte del POO para resolver el problema.	<i>0pts</i> No utiliza el POO para dar solución al problema.
Total máximo puntaje pregunta 2	<i>70pts</i>	<i>30pts</i>	<i>0pts</i>