



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

AÑO:	2024	PERIODO:	PAO II
MATERIA:	Elementos de Computación Científica	PROFESOR:	Carlos M. Martín B.
EVALUACIÓN:	Primera	FECHA:	Miércoles 20 de noviembre de 2024
COMPROMISO DE HONOR			
<p>Yo, _____, al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora <i>ordinaria</i> para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que sólo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo donde se me indique, junto con cualquier otro material. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a los que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada. Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptado la declaración anterior.</p> <p>"Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".</p> <p>FIRMA: _____ NÚMERO DE MATRÍCULA: _____ PARALELO: _____</p>			

- 1.- [5 PUNTOS] En el esquema básico cliente/servidor existen cuatro elementos importantes. Mencínelos y proporcione una breve explicación de cada uno.
- 2.- [5 PUNTOS] ¿Qué es el CLR en .NET? Mencione tres componentes importantes del CLR y proporcione una breve explicación.
- 3.- [5 PUNTOS] En la programación orientada a objetos se dice que un "objeto" es una entidad que está dividida en estado y comportamiento. Explique brevemente.
- 4.- [5 PUNTOS] Defina qué es un "thread" (o hilo) de programación y mencione un par de ventajas de usar threads. Escriba un algoritmo (secuencia de pasos) que indique de forma clara cómo implementar, en el framework .NET, un thread.
- 5.- [5 PUNTOS] Escriba un algoritmo que indique cómo extraer, desde un programa de .NET, datos almacenados en una base de datos usando un "query" (o consulta) paramétrico.
- 6.- [5 PUNTOS] ¿Cómo se alcanza la independencia de plataforma en .NET? Explique.
- 7.- [5 PUNTOS] ¿Qué es una "callback"? Explique la principal diferencia entre una invocación sincrónica y una invocación asincrónica de métodos.
- 8.- [5 PUNTOS] Mencione tres ventajas de la POO y explique cada una de manera breve.

9.- [10 PUNTOS] Califique cada una de las proposiciones como VERDADERA (V) o FALSA (F):

<u>PROPOSICIÓN</u>	<u>VALOR DE VERDAD</u>
Una "interface" soporta atributos (o campos) que pueden declararse como privados o públicos.	
El "garbage collector" es un componente del CLR en el framework.NET que permite eliminar objetos para los cuales ya no existen referencias.	
En el framework .NET los delegados permiten la implementación de hilos (o threads).	
Middleware es todo software que permite la comunicación entre procesos.	
En la programación orientada a objetos (POO) la entidad más importante son los métodos porque es allí donde se implementan los algoritmos.	
Un "namespace" en .NET permite organizar (o agrupar) tipos de datos (como aquellos que creamos con una "class" o una "interface").	
En una aplicación web usamos HTML (lenguaje basado en "tags" o etiquetas) para construir la GUI.	
Para implementar una "callback" en .NET necesitamos utilizar un delegado.	
En .NET la herencia permite el reúso de código.	
Cuando se instancia una "interface" se obtiene un objeto que es inicializado mediante un método constructor.	
En un sistema distribuido un "servidor" es un poderoso equipo de cómputo con importantes características de hardware.	
La sobrescritura (override) de métodos permite en una "class" tener varios métodos con el mismo nombre.	
Se puede implementar una invocación sincrónica de métodos usando dos hilos diferentes.	
La "interface" contiene la implementación de métodos mientras que la "class" contiene la declaración de métodos.	
Para acceder al miembro "static" (o estático) de una "class" lo hacemos a través del nombre de dicha "class".	
El compilador JIT de .NET convierte código fuente (de cualquier lenguaje de programación de .NET) en código MSIL.	
Se pueden tener varios punteros a un mismo objeto cuando usamos programación orientada a objetos (POO).	
En la POO se puede alcanzar polimorfismo únicamente mediante el mecanismo de herencia.	
En .NET se puede implementar un algoritmo científico combinando distintos lenguajes en el mismo programa.	
Cuando un programador invoca un constructor "static" (o estático) se inicializa el estado del objeto clase.	