

EXAMEN DE PRUEBA MTA 98-361	
Nombre:	

- El código presentado en este examen es código de Programación Orientada a Objetos que no corresponde a ningún lenguaje en particular, sin embargo, el código se asemeja más a una implementación de C#, JAVA o C++.
- Usted contara con 50 minutos para responder Las 50 preguntas del examen, el puntaje para aprobar es de 70.

SECCION I
Entendiendo la programación.

1. Como programador requieres tener un mayor conocimiento sobre cómo solucionar ciertos problemas antes de comenzar a programar, decides hacer un algoritmo que muestre todos los pasos necesarios para hacer funcionar las operaciones del programa. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a la técnica que debería utilizarse?

- Programación en C#
- Párrafos descriptivo
- Una tabla de decisiones "desicion table"
- Un diagrama de flujo o "flowchart"

2. Isabel desea crear un programa que le permita guardar la información de su tienda de ropa, entre la información que desea salvar quiere comenzar guardando la marca, el modelo. Además, Isabel quiere guardar el código de fábrica de cada camiseta que consta de letras y números. Cual tipo de dato permitiría a Isabel guardar toda su información

- Char
- Static Void
- String
- Hexadecimal

3. Isabel contrata a un programador llamado Kevin para continuar con su proyecto de un programa para organizar la información de su tienda, entre los requerimientos de Isabel es poder marcar la cantidad que existe en stock de cada elemento. La tienda de Isabel es pequeña y ella nunca tiene mas de 20 - 50 ítems de cada producto. ¿Que tipo de Dato debería utilizar Kevin de manera eficiente para salvar la cantidad de elementos que requiere Isabel para sus productos?

- Arrays
- byte

int
Doblé

4. Kevin ahora necesita sorprender a Isabel con una idea para el programa, este desea que Isabel pueda ver en qué orden salen los productos de la tienda, cuando los productos entren al almacén trasero se guardaran con su registro de fábrica uno por uno en orden de entrada y se venderán en el mismo orden inverso del ultimo elemento al primero. ¿En qué técnica o tipo de almacenamiento está pensando Kevin para sorprender a Isabel?

Funciones
Listas
Stack
RAM

5. Sofia a creado un pequeño código para grabar programas de TV, pero su código no corre correctamente, ella siempre quiere grabar su novela como prioridad incluso si hay otro programa que le interese al mismo tiempo. También si dos programas de segunda prioridad que no sean novelas suceden al mismo tiempo y uno de ellos va a ser retransmitido más tarde en la semana grabara aquel más tarde en la semana y el otro en ese momento, a esta acción Sofia le denomina ChoqueDeProgramas.

Sin embargo, muchos de los programas que ella no desea grabar se graban y los programas que ella necesita grabar solo se graban si se muestran en otro momento de la semana. Su código es el siguiente:

- *Usted no deberá preocuparse de cómo funciona el programa internamente, solo de cómo funciona el siguiente código:*
-

```
1:   if (EventoNovela) {
2:       GrabarPrograma();
3:   }
4:   else {
5:       if (!ChoqueDeProgramas || !Retrasmission ) {
6:           GrabarPrograma();
7:       }
8:       if (ChoqueDeProgramas && !RetrasmissionPrograma) {
9:           GrabarProgramaDespues();
10:      }
11:  }
```

Cual línea esta causando que los shows sean grabados ahora, aunque exista un conflicto de choques?

Línea 4
Linea 5
Linea 8
Linea 9

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

6. El siguiente código tiene un error en la primera línea, como debería reescribirse esta línea?

```
1: For (int valor = 1; valor < sizeof.trabajo[]; valor ++);  
2:   {  
3:       Trabajo[valor] = Nuevo_Valor();  
4:   }
```

For (valor = 1; valor < sizeof.trabajo[]; valor ++);
For (int valor = 1; valor < sizeof.trabajo[]; valor ++)
For (valor; valor <= sizeof.trabajo[]; valor ++);
For (valor = 1: valor < sizeof.trabajo[]: valor +1)

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

7. Cuando es mejor utilizar un while que un for?. Elija una de las siguientes opciones.

Cuando el número de iteraciones es desconocido
Cuando el número de iteraciones es conocido y no
cambiará durante el código

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

8. ¿Cuántas veces corre el Do While?

Ninguna si la condición no es verdadera
Ninguna si la condición no es un valor booleano
Ninguna si el while esta dentro de una función padre
Al menos una vez

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

9. Leonel trabaja para una empresa de diseño grafico para lograr pagar su colegiatura, el ayudo a definir un programa que califica los artes en relación a la retroalimentación de los clientes, el sabe que debe sacar un promedio de los puntajes sumándolos y dividiéndolos por el número de personas que han dado la retroalimentación.

Sin embargo el programa de Leonel se cuelga con personas que no han ingresado ningún dato en la pregunta que le sirve a Leonel para saber esta información lo cual le da calificaciones de 0. Javier quiere implementar las habilidades de C# para reconocer errores. Cuál de las siguiente valores debería incluir Javier en su try-catch?.

```
1:     Double PromedioFinal;
2:     PromedioFinal = TotalPersonas / TotalPuntajePregunta;
3:     Console.WriteLine(Promedio);
4:
```

```
TotalPuntajePregunta = 1.0;
TotalPersonas = 4.0;
PromedioFinal = 0.0;
Try(Console.Write).catch;
```


10. ¿Qué tipo de método de repetición está representada en el siguiente código?

```
1:     Static long factorial (int n)
2:         If (n == 0)
3:         {
4:             return 1;
5:         }
6:         return n = Factorial (n -1);
7:     }
8: }
9: }
```

Método If
Método de recursión

SECCION II

Entendiendo la Programacion Orientada a Objetos P00.

11. En el siguiente código, cual es el nombre dado a la acción de la línea 3?

```
1: static void Main()  
2:     {  
3:         Mamifero perro = new mamifero ();  
4:     }
```

Llamada al constructor método perro
Instanciación del método mamífero
Instanciación del objeto mamífero de la clase mamífero
Instanciación del objeto perro

12. En la siguiente clase si se desease crear un personaje con otro nombre, edad, genero al momento de instalnciarlo, que se debería incluir?

```
1: public class Personaje {  
2:     public Personaje() {  
3:         name = "Safira";  
4:         age = 14;  
5:         gender = 'F';  
6:     }  
7: }
```

Otro constructor
Una función cambiar_nombre()
Otra clase interface
Un `Event`

13. Debido a las nuevas leyes de genero el alcalde de La Paz desea extender la clasificación de personas a personas fallecidas, para de esta manera imprimir fichas que estén clasificadas como "fallecido", Patricia la programadora no puede modificar el código actual que define a las personas que contienen su nombre, edad, carnet de identidad, edad de nacimiento, genero etc, sin embargo, si puede anexar archivos al código actual. Cuál de las siguientes respuestas se ajusta más a lo que puede hacer Patricia para evitar escribir el código nuevamente.

Crear una clase como "derived"

Crear una función static virtual Agregar_EstadoDeVida()
Crear una clase PersonaFallecida que herede de Persona
Crear un constructor que herede la clase persona

14. Cuando se habla de heredar de una clase que es lo que NO se hereda de una clase a otra.

Constructores
Métodos
Propiedades

15. El siguiente código requiere sobrescribir un método en una clase padre. El método original de la clase padre mostrar() nunca va a ser utilizado de nuevo, cual modificador se debería utilizar para esta implementación:

Override
Protected
New

16. El siguiente código muestra una clase con 3 métodos. ¿Cual de las siguientes respuestas permitiría a una clase hijo utilizar el método AutoGenerarTerreno () de una clase padre?

```
1: public class Mision_Nivel {  
2:     public void Nombre_Mision() {}  
3:     public void Establecer_Dificultar () {}  
4:     public void AutoGenerarTerreno () {}  
5: }  
6:  
7:
```

```
Set Mision_Nivel {return Mision_Nivel}  
Set _Mision_Nivel {return this.AutoGenerarTerreno}  
base.AutoGenerarTerreno();  
Mision_Nivel.AutoGenerarTerreno();
```


17. Victor es un fabricante de juguetes robóticos que trabaja en una empresa por 10 años, las ventas han ido mejorando por lo que ahora en la compañía han podido contratar nuevo personal. Desgraciadamente uno de los nuevos pasantes a colocado un valor de -237 en una de las variables del código original de Victor generando pérdidas a la empresa.

Basado en esta experiencia Victor decide proteger parte del código para evitar que esto vuelva a suceder. ¿Qué medida sencilla a nivel

de código puede utilizar Victor en sus variables o métodos para evitar este problema?

- Declarar los métodos y/o variables como protected
- Declarar los métodos y/o variables como private
- Declarar los métodos y/o variables como static
- Declarar los métodos y/o variables como sealed

18. Victor ahora desea hacer que las variables en su programa puedan ser modificadas, pero únicamente tras la utilización de un método de acceso. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones es válida para esta situación?

- Para acceder al método se debe crear un método con accesoor con las palabras clave SET Y GET en la clase padre
- Se debe crear una variable con el mismo nombre que devuelva un valor public
- Se debe volver a escribir la variable con la palabra clave "share"
- Para acceder a una variable se debe crear un método accesoor con las palabras clave SET y GET en la clase padre

19. Victor decide hacer un código de control para la fábrica para que los nuevos ingenieros puedan hacer robots sin perder las características básicas que con su experiencia descubiertos son esenciales para la creación de un código de Robot. ¿Qué tipo de implementación va a utilizar Victor para generar estas directrices?

- Interfaz
- Constructor
- Clase interfaz ()
- Class control () {public control (base.property){}}

SECCION III
Conceptos generales de desarrollo de software

20. Jorge acaba de unirse a una compañía de diseño de software, tras sus 4 años de estudio en ingeniería de sistemas está muy emocionado para demostrar sus habilidades, su jefe le da la gigante tarea de crear una planificación de un software propio, para lo que deberá tener un equipo de trabajo a su disposición al cual debe describir su idea de software con claridad, para esto Jorge quiere mostrar claramente la información y representar un esquema general para guiar a las personas que quieran sumarse a su proyecto. ¿Qué herramienta de trabajo sería la más pertinente de utilizar para poder representar su proyecto?

MICROSOFT VISIO code blocks
UML o diagramas de clase
Cuadros de flujo (*flowchart*)
SDD *Software (Design Document)*

21. Después de unos meses Jorge comienza un nuevo proyecto en su empresa, pero esta vez desea trabajar en equipo y utilizar toda la capacidad que ha visto tienen sus compañeros de trabajo. Para lograr este cometido Jorge debe empezar por la primera etapa de ciclo de vida de creación de una aplicación. ¿Cuál es el primer elemento de dicho proceso?

Planeación
Testeo
Desarrollo
Diseño

22. Jorge desea probar ahora las clases individualmente de cada una de las personas que trabajan en su proyecto. ¿Cómo se le llama a esta estrategia?

Prueba de unidad (*unit testing*)
Prueba de integración (*integration testing*)
Prueba de carga (*Load testing*)
Prueba individual (*Individual testing*)

23. Jorge desea presentar su proyecto en equipo a un grupo de inversores, pero aún no tiene los datos que pueden demostrar fielmente cómo funciona la aplicación una vez lanzada, por lo que crea datos y situaciones que muestran la funcionalidad de la aplicación y la interacción. ¿Cómo se llama a este producto provisional?

Prueba alfa (*alpha testing*)
Diagramación
Prototipo condicional
mock-up

24. Vanessa una administradora de un café internet de ejecutivos en un importante centro comercial quiere que hacer una aplicación que le permita ver la lista de archivos más utilizados en una computadora hasta el momento de acabar una sesión, con la finalidad de moverlos al escritorio y actualizarlos cada vez que Windows inicie. Vanessa desearía que esta aplicación corra al momento de Windows sin interacción de usuario. ¿Qué tipo de aplicación tiene que hacer Vanessa?

- Una aplicación de consola
- Una Servicio de Windows
- Una base de datos
- Un proceso de Windows persistente

25. Vanessa desea ahora salvar de manera ordenada toda la historia de esos archivos populares y crear una lista de ellos con el fin de escoger los más utilizados en la semana, en el mes, en el año, además de organizarlos por orden de entrada e imprimir informes de los mismos para sus superiores. ¿Qué tipo de aplicación debe fundamentalmente hacer Vanessa?

- Una aplicación cloud
- Una Servicio de Windows
- Una base de datos
- Un proceso de Windows persistente

26. Vanessa ahora tiene demasiada información con la que trabajar, y aunque originalmente deseaba tener los archivos ordenados por orden de entrada hace poco su jefe le ha pedido una tarea aparentemente simple que ella no sabe resolver, quiere que sea posible ordenar los archivos por orden alfabético. ¿Cuáles de los siguientes métodos puede ayudar a Vanessa a cumplir su cometido?

- Lista de relacionamiento
- Queque
- Bubble sort
- Búsqueda Binaria

27. La aplicación de Vanessa es un éxito y la cantidad de solicitudes de informes que recibe son demasiado grandes y esto está generando problemas, al momento de imprimir el informe entra otra solicitud y la aplicación simplemente no sabe cómo responder a dos solicitudes simultaneas y la solicitud nunca se guarda. Vanessa a pedido ayuda a su viejo amigo Oliver que le ha dicho que su solución está en la implementación de un concepto de programación. ¿A cuál de estos se refiere Oliver?

- Lista de relacionamiento
- Queque
- Bubble sort
- Búsqueda Binaria

28. Vanessa está muy orgullosa de su aplicación, desea implementar algo final para mejorar incluso más la información de sus informes antes de subir a su nuevo trabajo en el departamento de diseño de software. Lo que Vanessa quiere implementar es información adicional a simplemente el nombre del archivo, quiere también incluir de alguna manera información sobre otras aplicaciones abiertas al mismo tiempo en esa sesión. ¿Qué tipo de base de datos debe ahora crear Vanessa como proyecto final??

- Lista de relacionamiento
- Queque
- Búsqueda jerárquica
- Búsqueda Binaria

SECCION IV
Aplicaciones de WEB

29. ¿Cuál lenguaje de programación permite trabajar con TAGS y requiere un TAG de apertura y otro de cierre para utilizar sus elementos?

- HTML
- XML
- JavaScript
- CSS

30. ¿Como puede alguien modificar el aspecto visual de una página web?. Elija la opción que represente la manera correcta de implementar.

- Utilizar HTML para dibujar elementos
- Utilizar CSS para cambiar propiedades

31. ¿Qué es JavaScript?

- Un lenguaje a nivel de cliente que permite crear páginas web interactivas
- Un lenguaje de programación que permite importar objetos visuales 2D, 3D y virtuales.
- Es un script del lenguaje JAVA que permite crear páginas web interactivas.
- Es un lenguaje de programación para extender la funcionalidad de los archivos DOM y .bat

32. Como se denomina formalmente a la habilidad de una página web de “recordar” las opciones elegidas en formularios, como por ejemplo en una tienda en línea, incluso si cargas un formulario diferente o cierras la página web.

- Manejo de estado (*state managment*)
- Ciclo de vida de página (Page life cycle)
- Sistema de memoria cache
- Buscadores HTML5

33. Para poder enviar formularios o páginas web HTML creadas en base a la solicitud de un cliente, ¿qué tecnología sería la más adecuada para utilizar?

- WMS (*Web Mainframe Server*)
- XHTML
- JavaScript FORMS
- ASP.NET

34. Andrea es una supermodelo y desarrolladora web entusiasta que tiene una agencia de modelaje propia y desea subir un sitio Web. Andrea diseña la página web y toda la estructura, sin embargo, ella no tiene idea de cómo subir su página web, su novia Lucia le aconseja ir a preguntar a su proveedor de internet local. ¿Por un proveedor de internet es una buena idea?

- Los ISP son siempre gratis
- La suscripción al ISP viene con una versión de Windows Server
- El ISP va a otorgar apoyo técnico y mantenimiento
- El ISP va a generar trafico hacia el sitio web

35. Al visitar su proveedor Andrea es presentado con el técnico responsable que le explica que su página web va a utilizar IIS (Internet Information Services) y que ella debe aprenderlo. ¿Cuáles de las siguientes NO es una role de un servicio IIS?

- Entregar documentos HTML a los buscadores clientes
- Permitir scripts a nivel de servidor tales como ASP.NET

- Permitir scripts a nivel de cliente tales como JAVASCRIPT
- Mantener la información de files de contenido

36. Andrea vuelve a su agencia de baile, abre el manual que le entrego el técnico y se pone a leer sobre “directorios virtuales”. ¿Qué es un directorio virtual y que rol cumple en el diseño web?.

- Un directorio que compila las locaciones físicas del servidor
- Un directorio que mapea con la locación física del servidor
- Un programa de Windows que permite ver estadísticas de un sitio web
- Un folder en la computadora de Andrea que se conecta con el proveedor para fácil publicación

37. Han pasado algunos meses y Andrea está recibiendo alguna retroalimentación de sus clientes, estos desean poder compartir rápidamente contenido de su portal web en diferentes redes sociales. ¿Qué concepto clave debe comprender Andrea al momento de comenzar a incluir estas funcionalidades?

- Web Service
- HTML5
- CSS4
- Modding

38. Andrea ya aprendió sobre el concepto que le va a permitir obtener estas funcionalidades de otras páginas web. ¿Particularmente cuál de las siguientes tecnologías sirve para ofrecer y compartir estos servicios online?

- SOAP
- ASP-NET
- JAVA
- Python

39. ¿Cuál de las siguientes 2 opciones describe mejor un Web Service?.

- Tienen interfaces graficas web complejas y elaboradas
- Son programas que se conectan entre páginas web con los que solo se puede interactuar por código

SECCION IV
Aplicaciones de escritorio

40. Ramón desea llevar su colección de monedas a una simple interface visual que pueda mostrar a sus amigos y que funcione en Windows, para este objetivo va a crear un programa en Windows Forms que va a permitir agregar nuevas monedas con su foto e información y permitir moverse atrás y adelante. ¿Qué tipo de aplicación de Windows Forms va se ajusta mejor a las necesidades de Ramón?

- | | |
|---|--------------------------|
| Programa con SDI (Single Document Interface) | <input type="checkbox"/> |
| Programa de consola | <input type="checkbox"/> |
| Programa con MDI (Multiple Document Interface) | <input type="checkbox"/> |
| Programa con VMDI (Virtual Module Document Interface) | <input type="checkbox"/> |

41. Windows forms utiliza herencias de clases de manera amplia. ¿Qué ventajas tiene la utilización de herencias en Windows Forms?.

- *Recuerde que cuando se utiliza la palabra forms se hace referencia a los "forms" de visual estudio similar a la palabra "forma" en español en un significado similar a "planilla", "archivo" o "contenedor de algo" y NO a una forma física como una mesa*

- | | |
|--|--------------------------|
| Porque muestra diferentes forms mostrando los mismos valores en diferentes formas. | <input type="checkbox"/> |
| Porque muestra diferentes datos de tablas en la misma base de datos. | <input type="checkbox"/> |
| Porqué utiliza diferentes formas con las misma implementación visual UI. | <input type="checkbox"/> |
| Porqué utiliza el procesamiento paralelo de las ventanas emergentes. | <input type="checkbox"/> |

42. Un servicio de Windows tiene 3 estados, de la siguiente lista seleccione solamente 3 estados correctos:

- | | |
|------------|--------------------------|
| Pausado | <input type="checkbox"/> |
| Corriendo | <input type="checkbox"/> |
| Detenido | <input type="checkbox"/> |
| Completado | <input type="checkbox"/> |

SECCION IV
Entendiendo bases de datos

43. Benjamín está aprendiendo bases de datos en su tiempo libre, para lo que está haciendo un proyecto de ordenar su colección de discos. Los datos que quiere relacionar con el Nombre del Artista y el Álbum. ¿Cómo se denomina en bases de datos al ID que tienen tanto artistas como álbumes?

- Son llaves primarias
- Son Constantes
- Son Datos Binarios
- Son Avatares de Datos

44. Cuando Benjamín quiera combinar las dos bases de datos decide que va a combinar los nombres de los álbumes con el del artista. ¿En esta base de datos como se denomina a esta relación de datos y como se llama el dato del álbum en relación al dato principal del artista?

- Bases de datos relacionales y el álbum es una llave externa
- Bases de datos de listas y el álbum es una llave primaria
- Bases de datos cruzadas y el álbum se llama llave externa
- Base de datos completa y el álbum es una llave de herencia

45. ¿Para ingresar un álbum nuevo a la lista de Álbumes cuál de los siguientes códigos es el correcto?

- INSERT * FROM Albumes WHERE "Album = true"
- INSERT INTO Álbumes () VALUES ()
- ADD FIELD " " INTO Álbumes IN Artista
- ADD FIELD " " IN Artista INTO Álbumes

46. ¿Cuándo a la información que se utiliza seguidamente en una base de datos como se denomina cuando se guarda?

- Characteristics recurrentes.
- Métodos de bases de datos
- Procedimientos de salvado en memoria
- Archivos de actualizacion

