

Primer Exámen

DESARROLLO DE INTERFACES - 2º DAM - CURSO 19/20

EXAMEN 1 - 21/10/2019 - OPCIÓN A

1. Escribe una aplicación de consola que lea una frase introducida por el usuario. La aplicación debe informar al usuario de cuántas palabras tiene la frase leída y el número de palabras de la frase, que tengan al menos cuatro vocales diferentes. (1,5 PUNTOS)
2. Cree una clase Fracción, que cuente con dos atributos: dividendo y divisor. La clase debe tener dos constructores, uno vacío y otro en el que se asignan valores para el numerador y denominador, y las propiedades para poder acceder a los atributos sin problema. Tendrá también un método Mostrar que imprimirá la fracción con el siguiente formato: X/Y. Además la clase tendrá los siguientes métodos: (4 PTOS.)
 - a) Método sumar, que recibe otra fracción y devuelve una nueva fracción con la suma de ambas.
 - b) Método multiplicar, que recibe otra fracción y devuelve una nueva fracción que es el resultado del producto de ambas.
 - c) Cree un pequeño programa que solicite al usuario los datos necesarios para comprender el funcionamiento de la clase.
3. Realiza una aplicación con formularios que tendrá la siguiente funcionalidad: (4,5 PTOS.)
 - a) El formulario tendrá como título FRACCIONES y no contempla la opción de maximizar o minimizar. El tamaño será fijo, aunque lo suficientemente grande para que toda la información se vea correctamente. Color de fondo diferente al habitual.
 - b) En este formulario lo que haremos será diseñar una interfaz para poder realizar la suma y producto de fracciones.
 - Incluirá dos grupos de controles denominados FRACCIÓN 1 y FRACCIÓN 2. En cada grupo habrá dos etiquetas, Numerador y Denominador, y dos TextBox, para introducir los valores. Además habrá un botón que al ser pulsado creará la fracción, y nos mostrará como queda. Has de comprobar que los valores introducidos son valores enteros, y si no fuese así informarás al usuario de que hay un error, mediante un `messageBox`. Hasta que los valores no sean correctos los botones SUMA y PRODUCTO no estarán habilitados.
 - Al pulsar el botón SUMA nos mostrará el resultado de sumar ambas fracciones, y el botón PRODUCTO, hará lo mismo para la otra operación.
 - Los botones tendrá estilo Flat con el borde de color Azul. Las etiquetas todas tendrán tipo de letra Verdana, negrita, tamaño 10.
 - c) Al cerrar el formulario nos preguntará si estamos seguros de que deseamos cerrar la aplicación, si la respuesta afirmativa cerrará, y si respondemos que no, la aplicación limpiará el contenido de los TextBox, para poder utilizar de nuevo la aplicación.
 - d) El formulario tendrá un aspecto similar al siguiente:

FRACCIONES

X

FRACCIÓN 1

NUMERADOR

DENOMINADOR

MOSTRAR

FRACCIÓN

FRACCIÓN 2

NUMERADOR

DENOMINADOR

MOSTRAR

FRACCIÓN

SUMA

PRODUCTO

EXAMEN 1 – 21/10/2019 – OPCIÓN B

1. Escribe una aplicación de consola que lea una frase introducida por el usuario. La aplicación debe informar al usuario de cuántas palabras tiene la frase leída, y el número de palabras de la frase, que tengan al menos cuatro vocales diferentes. **(1,5 PUNTOS)**
2. En una aplicación de consola, crea una clase Complejo, que cuente con dos atributos: parte real(x) y parte imaginaria(j). La clase debe tener dos constructores, uno vacío y otro en el que se asignan valores para la parte real y para la parte imaginaria, y las propiedades para poder acceder a los atributos sin problema. Tendrá también un método Mostrar que imprimirá el número con el siguiente formato: x+yj. Además la clase tendrá los siguientes métodos: **(4 PTOS.)**
 - a) Método sumar que recibe otro complejo y devuelve un nuevo complejo con la suma de ambos.
 - b) Método multiplicar que recibe otro complejo y devuelve un nuevo complejo que es el resultado del producto de ambos. (Ten en cuenta que $i*i = -1$)
 - c) Cree un pequeño programa que solicite al usuario los datos necesarios para comprender el funcionamiento de la clase.
3. Realiza una aplicación con formularios que tendrá la siguiente funcionalidad:**(4,5 PTOS.)**
 - a) El formulario tendrá como título **NÚMEROS COMPLEJOS**, y no contempla la opción de maximizar o minimizar. El tamaño será fijo, aunque lo suficientemente grande para que toda la información se vea correctamente. Color de fondo diferente al habitual.
 - b) En este formulario lo que haremos será diseñar una interfaz para poder realizar la suma y producto de los complejos.
 - Incluirá dos grupos de controles denominados NÚMERO 1 y NÚMERO 2. En cada grupo habrá dos etiquetas, Parte Real y Parte Imaginaria, y dos TextBox, para introducir los valores. Además habrá un botón que al ser pulsado creará el complejo, y nos mostrará como queda. Has de comprobar que los valores introducidos son valores enteros, y si no fuese así informarás al usuario de que hay un error, mediante un messageBox. Hasta que los valores no sean correctos los botones SUMA y PRODUCTO no estarán habilitados.
 - Al pulsar el botón SUMA nos mostrará el resultado de sumar ambos complejos, y el botón PRODUCTO, hará lo mismo para la otra operación.
 - Los botones tendrá estilo Flat con el borde de color Azul. Las etiquetas todas tendrán tipo de letra Verdana, negrita, tamaño 10.
 - c) Al cerrar el formulario nos preguntará si estamos seguros de que deseamos cerrar la aplicación, si la respuesta afirmativa cerrará, y si respondemos que no, la aplicación limpiará el contenido de los TextBox, para poder utilizar de nuevo la aplicación.
 - d) El formulario tendrá un aspecto similar al siguiente:

DESARROLLO DE INTERFACES – 2º DAM – CURSO 19/20

NÚMEROS COMPLEJOS

NÚMERO 1

PARTE REAL

PARTE IMAGINARIA

MOSTRAR

NÚMERO COMPLEJO

NÚMERO 2

PARTE REAL

PARTE IMAGINARIA

MOSTRAR

NÚMERO COMPLEJO

SUMA

PRODUCTO

Segundo Exámen

DESARROLLO DE INTERFACES – 2º DAM – CURSO 19/20

EXAMEN 2 – FICHEROS – 25 DE NOVIEMBRE DE 2019 – OPCIÓN A

1. Vamos a realizar una aplicación que simule la estructura de una inmobiliaria, y la información la almacenaremos en un fichero XML. Nuestra aplicación va a tener dos clases: (4,5 PUNTOS)

- **Inmobiliaria**

- Será una lista de objetos de tipo Piso.

Piso, esta clase tendrá como atributos:

- ID (int)
 - Dirección (string)
 - Superficie(float)
 - Orientación (string) (Los posibles valores serán: Norte, Sur, Este, Oeste)
 - Precio

La clase Inmobiliaria, será el elemento raíz de nuestro fichero XML.

En nuestra aplicación permitiremos realizar dos operaciones:

- **Añadir pisos:** para insertar los datos de pisos tienes que crear un formulario que permita introducir todos los campos. En el caso de la orientación, mostraremos un combobox para seleccionar uno de los cuatro valores indicados anteriormente.
- **Buscar Piso:** seleccionaremos el criterio de búsqueda que podrá ser (Superficie, Orientación o Precio). Una vez seleccionado el criterio, introduciremos el patrón de búsqueda, y mostraremos en un textbox multilínea, aquellos pisos (con todos sus datos) que cumplan dicho criterio.
- El formulario podría tener un aspecto similar al siguiente:

EJERCICIO 1 - OPCIÓN A

CRITERIO DE BÚSQUEDA

☐ Superficie

☐ Orientación

☐ Precio

Valor para el criterio

BUSCAR

RESULTADO

2. Realiza un formulario con un aspecto similar al siguiente: (3 PUNTOS)

EJERCICIO 2 - OPCIÓN A

RUTA:

EXPLORAR

FICHEROS

NOMBRE COMPLETO

FECHA DEL ÚLTIMO ACCESO

TAMAÑO

La aplicación hará lo siguiente:

- El usuario introducirá la ruta de un directorio en el primer TextBox. Deberás controlar que la ruta comience por una **letra mayúscula**, seguida de :\. Si no fuese así, mostrará un messagebox con icono, informando al usuario de este hecho.
- Al pulsar en el botón Explorar, debe cargar en el ListBox FICHEROS, el NOMBRE, y sólo el nombre, de los ficheros contenidos en el directorio de la ruta introducida.
- Al seleccionar uno de los ficheros de la lista, debemos completar los otros TextBox:
 - El primero, mostrará el nombre completo del fichero, es decir su ubicación completa, con la extensión correspondiente.
 - El segundo, la fecha del último acceso al fichero.
 - El tercero, mostrará el tamaño del fichero seleccionado en KiloBytes.

3. Realiza un formulario con un aspecto similar al siguiente: (2,5 PUNTOS)

La aplicación hará lo siguiente:

- Introduciremos la ruta y nombre de un fichero de texto en el TextBox correspondiente. Al darle al botón Cargar, mostrará el contenido en el RichTextBox. En caso de que el fichero no exista, mostrará un messagebox con icono, informando al usuario de este hecho.
- El usuario introducirá una palabra para buscar. Al darle al botón Buscar, la aplicación hará lo siguiente:
 - Si la palabra se encuentra en el texto, cambiará el color de la fuente de dicha palabra a Rojo. Ten en cuenta que la palabra puede aparecer una o varias veces a lo largo del texto.
 - En el TextBox, N° de Ocurrencias, aparecerá el nº de veces que la palabra está en el texto del archivo.
 - Si la palabra no se encuentra en el texto, mostrará un MessageBox con icono, informando de este hecho.

HAS DE PONER ESPECIAL CUIDADO EN EL TRATAMIENTO DE LOS FICHEROS, SU APERTURA , LECTURA Y CIERRE.

EXAMEN 2 – FICHEROS – 25 DE NOVIEMBRE DE 2019 – OPCIÓN B

1. Realiza un formulario con un aspecto similar al siguiente: (3 PUNTOS)

La aplicación hará lo siguiente:

- El usuario introducirá la ruta de un directorio en el primer TextBox. Deberás controlar que la ruta comience por una letra mayúscula, seguida de \. Si no fuese así, mostrará un messagebox con icono, informando al usuario de este hecho.
 - Al darle a explorar, deberá rellenar los textBox con la siguiente información:
 - El primero contendrá el nombre del directorio padre, sólo el nombre.
 - El segundo, el número de subdirectorios que contiene el directorio introducido.
 - El tercero, la fecha de creación del directorio introducido.
 - El nombre del fichero de menor tamaño que encuentre en el directorio, no tiene que inspeccionar los subdirectorios.
 - El tamaño en KiloBytes, de dicho fichero. Estos 2 campos están dentro de un groupBox.
2. Vamos a realizar una aplicación que simule la estructura de un garaje, y la información la almacenaremos en un fichero XML. Nuestra aplicación va a tener dos clases: (4,5 PUNTOS)
- Garaje: Será una lista de objetos de tipo Coche.
 - Coche, esta clase tendrá como atributos:
 - Matrícula (string)
 - Marca (string)
 - Modelo (string)
 - Combustible (string): que podrá tener los valores Gasolina, Diesel, Híbrido y Eléctrico.
 - Precio

La clase Garaje, será el elemento raíz de nuestro fichero XML.

En nuestra aplicación permitiremos realizar dos operaciones:

- **Añadir coches:** para insertar los datos de coches, tienes que crear un formulario que permita introducir todos los campos. En el caso del combustible, mostraremos un combobox para seleccionar uno de los cuatro valores indicados anteriormente.
- **Buscar coche:** seleccionaremos el criterio de búsqueda que podrá ser: Modelo, Combustible o Precio. Una vez seleccionado el criterio, introduciremos el patrón de búsqueda, y mostraremos en un textbox multilinea, aquellos coches (con todos sus datos) que cumplan dicho criterio. El formulario podría tener un aspecto similar al siguiente:

EJERCICIO 2 - OPCIÓN B

CRITERIO DE BÚSQUEDA

☐ Modelo

☐ Combustible

☐ Precio

Valor para el criterio

BUSCAR

RESULTADO

3. Realiza un formulario con un aspecto similar al siguiente: (2,5 PUNTOS)

EJERCICIO 3 - OPCIÓN B

FICHERO

CARGAR

TEXTO

PALABRA

ELIMINAR

Nº OCURRENCIAS

La aplicación hará lo siguiente:

- Introduciremos la ruta y nombre de un fichero de texto en el TextBox correspondiente. Al darle al botón Cargar, mostrará el contenido en el RichTextBox. En caso de que el fichero no exista, mostrará un messagebox con icono, informando al usuario de este hecho.
- El usuario introducirá una palabra para eliminar. Al darle al botón Eliminar, la aplicación hará lo siguiente:
 - Si la palabra se encuentra en el texto, eliminará la palabra del texto. Ten en cuenta que la palabra puede aparecer una o varias veces a lo largo del texto.
 - En el TextBox, Nº de Ocurrencias, aparecerá el nº de veces que la palabra se ha eliminado del texto del archivo.
 - Si la palabra no se encuentra en el texto, mostrará un MessageBox con icono, informando de este hecho.

HAS DE PONER ESPECIAL CUIDADO EN EL TRATAMIENTO DE LOS FICHEROS, SU APERTURA , LECTURA Y CIERRE.