

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA VICERRECTORÍA ACADÉMICA ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES



Código: [00830]

Cátedra Tecnología de Sistemas

[Programación Avanzada con C#]

Proyecto 1. Valor 1%

Temas de Estudio

- 1. Tema 1 Introducción al lenguaje de programación
- 2. Tema 2 Particularidades del lenguaje C#
- 3. Tema 3 Manejo de excepciones en C#
- 4. Tema 4 Conceptos de Interfaz Gráfica

Objetivo

Poner en práctica los conceptos de interfaz gráfica, así como el manejo de excepciones.

Software de Desarrollo

Visual Studio Community 2022 (C#, .Net Framework 4.8 o Net 6.0)

Desarrollo

La videoteca de la Universidad Estatal a Distancia quiere promover el préstamo de algunas películas, documentales, podcast, etc. en distintas sucursales a los clientes (estudiantes, profesores, pasantes, etc.), dicho material se encuentra en formatos "antiguos" (cintas, vhs, etc.) que no han sido digitalizados aun a formatos más modernos pero que tienen mucha demanda por su valor histórico y su contenido de gran valor, por lo cual se le ha solicitado diseñar y programar un sistema en C# haciendo uso de una interfaz gráfica (Windows form) y que cuente con las siguientes funcionalidades:

- Registrar y consultar Categoría de Película.
- Registrar y consultar Película.
- Registrar y consultar Encargado.
- Registrar y consultar Sucursal.
- Registrar y consultar Película por Sucursal.
- Registrar y consultar Cliente.

Il Cuatrimestre 2024 Página 1 de 10

Registrar Categoría Película

Está opción le permitirá a la persona usuaria registrar o agregar los datos de la categoría a la que puede pertenecer una película, por ejemplo: podcast, documental, acción, etc.

Se debe poder registrar la siguiente información:

Id de categoría (int), este valor debe ser único por lo que se debe validar en el sistema que no existan valores repetidos.

Código: 00830

- Nombre de la categoría(string)
- Descripción (string)

Una vez capturada la información se debe agregar a un arreglo de objetos de tipo "CategoriaPelicula". El arreglo debe ser de 20 posiciones

Registrar Película

Está opción le permitirá a la persona usuaria registrar o agregar los datos de una película. Se debe poder registrar la siguiente información:

- ➤ Id de película (int), este valor debe ser único por lo que se debe validar en el sistema que no existan valores repetidos.
- Título(string)
- Categoría película (Objeto Categoría Película) Debe validar que por lo menos exista registrado una categoría de película.
- Año de lanzamiento (int)
- Idioma (string)

Una vez capturada la información se debe agregar a un arreglo de objetos de tipo "Pelicula". El arreglo debe ser de 20 posiciones

Il Cuatrimestre 2024 Página 2 de 10

Registrar Encargado

Está opción le permitirá a la persona usuaria registrar o agregar los datos de una persona encargada de administrar una sucursal.

Se debe poder registrar la siguiente información:

Id Encargado (int) este valor debe ser único por lo que se debe validar en el sistema que no existan valores repetidos.

Código: 00830

- Identificación(string), este valor debe ser único por lo que se debe validar en el sistema que no se vaya a registrar un cliente con la misma identificación y distinto Id Encargado.
- Nombre(string)
- Primer apellido(string)
- Segundo apellido(string)
- Fecha de nacimiento (Datetime)
- > Fecha de ingreso (Datetime)

Una vez capturada la información se debe agregar a un arreglo de objetos de tipo "Encargado". El arreglo debe ser de 20 posiciones

Registrar Sucursal

Está opción le permitirá a la persona usuaria registrar o agregar los datos de una sucursal.

Se debe poder registrar la siguiente información:

- ➤ Id de sucursal (int), este valor debe ser único por lo que se debe validar en el sistema que no existan valores repetidos.
- Nombre(string)
- > Encargado (Objeto Encargado) Debe validar que por lo menos exista registrado un Encargado.
- Dirección (string)
- Teléfono (string)
- Activo (bool), sí o no, (mostrar en "Combobox")

Una vez capturada la información se debe agregar a un arreglo de objetos de tipo "Sucursal". El arreglo debe ser de 5 posiciones

Il Cuatrimestre 2024 Página 3 de 10

Registrar Cliente

Está opción le permitirá a la persona usuaria registrar o agregar los datos de una persona cliente. Se debe poder registrar la siguiente información:

➤ Id Cliente (int) este valor debe ser único por lo que se debe validar en el sistema que no existan valores repetidos.

Código: 00830

- ldentificación(string), este valor debe ser único por lo que se debe validar en el sistema que no se vaya a registrar un cliente con la misma identificación .
- Nombre(string).
- Primer apellido(string).
- Segundo apellido(string).
- > Fecha de nacimiento (Datetime).
- > Fecha de registro. (Datetime).
- Activo (bool), Sí o No, (mostrar en "Combobox")

Una vez capturada la información se debe agregar a un arreglo de objetos de tipo "Cliente". El arreglo debe ser de 20 posiciones.

Registrar Película por Sucursal

Funcionalidad que debe permitir al usuario registrar (asociar) las películas que estarán disponibles en cada Sucursal. Para ello se de crear una clase "PeliculaxSucursal".

Para esta opción se debe poder registrar la siguiente información para Película por Sucursal:

- > Sucursal (Objeto Sucursal), este valor en combinación con Película debe ser únicos por lo que se debe validar en el sistema que no existan valores repetidos.
- Película (Objeto Película), este valor en combinación con Sucursal debe ser únicos por lo que se debe validar en el sistema que no existan valores repetidos.
- Cantidad (int)

La asociación de películas a sucursal se debe almacenar en un arreglo de objetos tipo PeliculaxSucursal de 100 posiciones.

Para esto se debe realizar lo siguiente:

Mostrar en pantalla en un "ComboBox" las sucursales disponibles.

Il Cuatrimestre 2024 Página 4 de 10

 Se debe validar que al menos exista una sucursal registrada para realizarle asociación.

Código: 00830

- o Para cada sucursal registrada debe mostrar los siguientes datos: Nombre
- Solo debe mostrar las sucursales que se encuentran activas.
- Permitir a la persona usuaria seleccionar desde "ComboBox" la sucursal.
- Mostrar en un control "DataGridView" las películas disponibles para asignar a la sucursal.
 - o Se debe validar que al menos exista una película registrada para ser asociada.
 - Para cada película de la lista se debe mostrar toda la información de los objetos: Id, título, categoría, año de lanzamiento, idioma.
- La persona usuaria puede seleccionar uno o más películas del control "DataGridView" para asociar a la sucursal.
- La persona usuaria debe contar con un control de entrada de datos "TextBox", donde podrá definir la cantidad de inventario que contará de una película.
 - o Se debe validar que la cantidad ingresada sea mayor a cero.
 - Si se selecciona varias películas a asociar a todas se les asignará la misma cantidad de inventario.
- ➤ Al momento de realizar la asociación deberá validar que no se haya ingresado en el arreglo anteriormente la "combinación" de una sucursal y una película.

Consultar Categoría Película

Está opción le permitirá a la persona usuaria visualizar en pantalla todas las categorías de películas registradas, para tal fin debe hacer uso del control "DataGridView", se debe mostrar todos los atributos.

Consultar Película

Está opción le permitirá a la persona usuaria visualizar en pantalla todas las películas registradas, para tal fin debe hacer uso del control "DataGridView", se debe mostrar todos los atributos incluso los datos de la categoría a la que pertenece.

Il Cuatrimestre 2024 Página 5 de 10

Consultar Encargado

Está opción le permitirá a la persona usuaria visualizar en pantalla todos los encargados registrados, para tal fin debe hacer uso del control "DataGridView", se debe mostrar todos los atributos.

Código: 00830

Consultar Sucursal

Está opción le permitirá a la persona usuaria visualizar en pantalla todas las sucursales registradas, para tal fin debe hacer uso del control "DataGridView", se debe mostrar todos los atributos incluso los datos del encargado asignado.

Consultar Cliente

Está opción le permitirá a la persona usuaria mostrar en pantalla todos los clientes registrados, para tal fin debe hacer uso del control "DataGridView", se debe mostrar todos los atributos.

Consultar Película por Sucursal

Está opción le permitirá a la persona usuaria visualizar en pantalla todas las asociaciones registradas, para tal fin debe hacer uso del control "DataGridView", se debe mostrar todos los atributos de la sucursal y las películas.

Consideraciones técnicas

Uso de comentarios:

Se deberá implementar el uso de comentarios cuando se realiza la codificación del programa, en la parte superior indicar la universidad, el cuatrimestre, el nombre y la descripción del proyecto, el nombre del estudiante y la fecha en que está realizando la programación. Lo anterior debe estar en cada archivo cs (clase, program, etc) que se realiza el código de programación; como se puede observar en el siguiente ejemplo:

II Cuatrimestre 2024 Página 6 de 10

```
∃using System;
       using System.Collections.Generic;
2
       using System.Linq;
3
       using System.Text;
4
5
       using System.Threading.Tasks;
6
7
     ⊡/* UNED III Cuatrimestre
        * Proyecto XX: Descripción del Proyecto
8
9
        * Estudiante:
10
        * Fecha:
11
12
13

    □ namespace CapaEntidades

14
15
    16
```

Código: 00830

Debe utilizar POO (Programación orientada a objetos) para resolver el problema.

- ➤ Las clases de objetos que usted considere como entidades (Categoría Película, Película, Encargado, Sucursal, Cliente, Película por Sucursal, etc.) no deben contener lógica para solicitar información a la persona usuaria, solo debe tener la estructura de la clase y sus propiedades.
- Implementar en la Solución proyectos independientes con el fin de tener las distintas capas que usted considere: Capa de Entidades, Capa de Acceso a Datos, Capa de Lógica Negocio, Capa de Presentación (Interfaz del Usuario) etc.
- Cada clase debe ser creada en archivo por separado
- Las clases no deben tener métodos vacíos y recuerde utilizar nombres significativos a sus variables.

Uso de arreglos

- > No deben ser arreglos de tipo "string" ni "int", deben ser arreglos de objetos de las clases definidas.
- Cada vez que se agrega un objeto al arreglo se debe preguntar al usuario si desea agregar otro y no obligar al usuario a ingresar todos los registros de una vez.
- No debe utilizar colecciones, solo se permite el uso de arreglos para esta tarea.

Debe implementar el manejo de excepciones

> Si ocurre una excepción, el sistema no debe cerrarse, se debe mostrar un mensaje al usuario y manejar la excepción de forma apropiada.

II Cuatrimestre 2024 Página 7 de 10

Interfaz de usuario

Debe usar interfaz de usuario con formularios GUI (Proyecto Windows Form).

Honestidad Académica



https://audiovisuales.un ed.ac.cr/play/player/230 48

Código: 00830



Cada estudiante es responsable del contenido que entrega, si no es el archivo correcto, no podrá entregarlo posterior a la fecha establecida.

Si el contenido del archivo coincide con algún otro estudiante, o se comprueba que no es de su autoría, se aplicaría lo indicado en la plataforma en el documento Lineamientos ante casos de plagio

Indicaciones Importantes

- > Es obligatorio que incluya todo el directorio donde se encuentra el proyecto 1.
- ➤ El proyecto 1 debe estar desarrollado en Visual Studio Community 2022 que es la herramienta oficial del curso.
- > El programa debe ser modular, utilizando de la mejor manera funciones definidas por usted.
- Los trabajos deben realizarse en forma individual. Dentro del código del programa debe de indicar la documentación que explique cómo fue realizado el programa.
- Si utiliza código de algún ejemplo del libro, del algún profesor o de otra fuente que no sea de su autoría, debe de indicarlo.
- Comprima todos los archivos en un solo archivo .zip o .rar.
- Nombre del archivo que envía: debe ser nombre y primer apellido del estudiante, y nombre del proyecto. Ejemplo: JuanRojas-proyecto1.

II Cuatrimestre 2024 Página 8 de 10

> La entrega del proyecto debe ser en las fechas establecidas que están en la plataforma de aprendizaje Moodle.

Código: 00830

Rúbrica de Evaluación

Criterio	Cumple a satisfacción lo indicado en la evaluación	Cumple medianamente en lo indicado en la evaluación	Cumple en contenido y formato, pero los aportes no son significantes	No cumple o no presenta lo solicitado
Dentro del código del programa se explica cómo fue realizado.	3	2	1	0
Si indica dentro del programa en los comentarios, si se utiliza código de algún ejemplo del libro o algún profesor o de otra fuente que no sea de autoría del estudiante.	3	2	1	0
Entrega el archivo del programa1 con todo el directorio del programa desarrollado.	3	2	1	0
El nombre del archivo del programa enviado cumple con el formato indicado Ejemplo: JuanRojas-proyecto1.	3	2	1	0
Presentación del código: Correcto uso de variables, nombres de métodos significativos, no presenta métodos vacíos.	3	2	1	0
POO y creación de las clases Categoría Película, Película, Encargado, Sucursal, Cliente, Película por Sucursal.	10	7	3	0
Registra Categoría de película	3	2	1	0

Il Cuatrimestre 2024 Página 9 de 10

Registra película	3	2	1	0
Registra Encargado	3	2	1	0
Registra Sucursal	3	2	1	0
Registra Cliente	3	2	1	0
Registra Películas por				
Sucursal	10	7	3	0
Consultar Categoría de				
película	5	3	2	0
Consultar película	5	3	2	0
Consultar Encargado	5	3	2	0
Consultar Sucursal	5	3	2	0
Consultar Cliente	5	3	2	0
Consultar Películas por				
Sucursal	10	7	3	0
Correcto uso del manejo de				
excepciones.	5	3	2	0
Interfaz de usuario es fácil de				
usarse y presenta buen				
diseño.	10	7	3	0
TOTAL	100			

Código: 00830

Il Cuatrimestre 2024 Página 10 de 10