



Metodología y Programación Estructurada

Guía Didáctica N.º 13

Semana del 11 al 15 de noviembre de 2024

Colectivo Docente

Managua, 11 de noviembre de 2024

METODOLOGÍA Y PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA

I. CONTENIDOS

Unidad IV: Programación Visual en C#

- Contenedores: GroupBox, Panel, TabControl
- Datos: DataGridView, Chart
- Menús y barras de herramientas: ContextMenuStrip, MenuStrip, StatusStrip, ToolStrip

II. LOGROS DE APRENDIZAJES

Al finalizar la semana, los estudiantes serán capaces de:

- Diseñar y desarrollar aplicaciones de escritorio en C# utilizando formularios y componentes visuales, que permitan implementar el manejo de eventos para gestionar la interacción del usuario y generar reportes dinámicos utilizando la herramienta ReportViewer.

III. MATERIAL DE ESTUDIO Y RECURSOS

- Documentos académicos:
 - ✓ Syllabus de la asignatura
 - ✓ Guía Didáctica N.º 13
- Material de Lectura
 - ✓ - YouTube. (s/f-a). Youtu.Be. Recuperado el 9 de noviembre de 2024, de https://youtu.be/rknPHZTuclI?si=LalBHLqIVu_4VzAq
 - ✓ - YouTube. (s/f-b). Youtu.Be. Recuperado el 9 de noviembre de 2024, de <https://youtu.be/ZFD7JLfqq4E?si=jNqH89UljmGXL3Qm>
 - ✓ - YouTube. (s/f-c). Youtu.Be. Recuperado el 9 de noviembre de 2024, de <https://youtu.be/MV9H00bJ4yE?si=oQ3ls7eMOPdxGcli>
 - ✓ - YouTube. (s/f-d). Youtu.Be. Recuperado el 9 de noviembre de 2024, de https://youtu.be/ndl2i1aK7GA?si=y3qH1l_OYnbyTrRm
 - ✓ - YouTube. (s/f-e). Youtu.Be. Recuperado el 9 de noviembre de 2024, de https://youtu.be/d5Wkb8AXSzQ?si=deel20FiCP1P_thi
 - ✓ - YouTube. (s/f-f). Youtu.Be. Recuperado el 9 de noviembre de 2024, de <https://youtu.be/-M7B3kXde6Q?si=SeWfGD5lmOSOArUD>
 - ✓ dotnet-bot. (s/f-a). DataGridView Clase. Microsoft.com. Recuperado el 9 de noviembre de 2024, de <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/api/system.windows.forms.datagridview?view=windowsdesktop-8.0>
 - ✓ dotnet-bot. (s/f-b). Graphics Clase. Microsoft.com. Recuperado el 9 de noviembre de 2024, de <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/api/system.drawing.graphics?view=windowsdesktop-8.0>

- ✓ dotnet-bot. (s/f-c). GroupBox Clase. Microsoft.com. Recuperado el 9 de noviembre de 2024, de <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/api/system.windows.forms.groupbox?view=windowsdesktop-8.0>
- ✓ dotnet-bot. (s/f-d). MenuStrip Clase. Microsoft.com. Recuperado el 9 de noviembre de 2024, de <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/api/system.windows.forms.menustrip?view=windowsdesktop-8.0>
- ✓ dotnet-bot. (s/f-e). TabControl Clase. Microsoft.com. Recuperado el 9 de noviembre de 2024, de <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/api/system.windows.forms.tabcontrol?view=windowsdesktop-8.0>
- Herramientas de software:
 - ✓ Visual Studio Community 2022
 - ✓ Kit de desarrollo C#
 - ✓ Plataforma UAM-Virtual
 - ✓ Git / GitHub

IV. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Para alcanzar los logros de aprendizajes planteados en nuestra Guía Didáctica, trabajaremos con las siguientes estrategias y recursos:

▶▶ Actividad de Aprendizaje No.1: Clase demostrativa

Modalidad : individual

Tiempo aproximado : 2 horas

Periodo de realización : del 11 al 15 de noviembre

Puntaje : ninguno

Descripción de la actividad:

El docente realiza un proyecto donde demuestra el uso de los contenedores, datos, menús y barra de herramientas.

▶▶ Actividad de Aprendizaje No. 2: Resolución de ejercicios

Modalidad: : individual

Tiempo aproximado : 3 horas

Periodo de realización : del 11 al 15 de noviembre

Puntaje : actividad de carácter formativa

Descripción de la actividad:

Los estudiantes realizan una serie de ejercicios donde aplican controles comunes, contenedores, datos, menús y barra de herramientas.

Ejercicio No. 1: Sistema de Gestión de Inventario de Productos

Objetivo: Diseñar un formulario de entrada para gestionar el inventario de productos en una tienda. El formulario debe permitir ingresar y visualizar información de productos de manera organizada, además de ofrecer funcionalidades básicas de menú.

Instrucciones:

Diseño del formulario: Organizar el formulario utilizando contenedores GroupBox y Panel para separar secciones, como "Información del Producto" y "Control de Inventario". También se utilizará un TabControl para dividir secciones adicionales (por ejemplo, "Detalles" y "Estadísticas").

Controles a utilizar:

- ✓ Etiquetas (Label): Para los campos "Nombre del Producto," "Código," "Categoría," "Precio," y "Cantidad en Stock".
- ✓ Cuadros de texto (TextBox): Para ingresar el nombre del producto, código, precio, y cantidad en stock.
- ✓ Lista desplegable (ComboBox): Categoría, con opciones como "Electrónica", "Ropa", "Alimentos", "Hogar", etc.
- ✓ DataGridView: Mostrar una lista de productos registrados en el inventario.
- ✓ Chart: En la pestaña de "Estadísticas", un gráfico que muestre la cantidad de productos por categoría.
- ✓ Botones (Button):
 - "Agregar Producto" para registrar un producto en el inventario.
 - "Eliminar Producto" para quitar un producto seleccionado.
 - "Actualizar" para refrescar los datos de la tabla y gráfico.

Menús y Barras de Herramientas:

- ✓ **MenuStrip:** Crear un menú principal con opciones como "Archivo" (con "Nuevo" y "Salir"), "Editar" (con "Agregar Producto" y "Eliminar Producto"), y "Ayuda".
- ✓ **ContextMenuStrip:** Asociado al DataGridView, con opciones "Editar" y "Eliminar" al hacer clic derecho en un producto específico.
- ✓ **ToolStrip:** Una barra de herramientas con íconos para las acciones principales (Agregar, Eliminar, Actualizar).
- ✓ **StatusStrip:** En la parte inferior, mostrar un mensaje de estado que indique el número de productos en el inventario.

Requerimientos adicionales:

Asegurarse de que el diseño sea intuitivo y que los controles estén claramente identificados.

Ejercicio No. 2: Registro de Información Académica de Estudiantes

Objetivo: Diseñar un formulario para registrar la información de estudiantes en un sistema académico. Este formulario permitirá ingresar datos de estudiantes y visualizar un resumen general de los registros, organizando las secciones de manera eficiente con contenedores y menús.

Instrucciones:

Diseño del formulario: Utilizar GroupBox para organizar las secciones de "Información del Estudiante" y "Datos Académicos". También se utilizará un TabControl para mostrar diferentes vistas, como "Lista de Estudiantes" y "Gráficos".

Controles a utilizar:

- ✓ **Etiquetas (Label):** Para campos como "Nombre," "Apellido," "Número de Estudiante," "Carrera," "Promedio General," y "Materias Aprobadas".
- ✓ **Cuadros de texto (TextBox):** Para ingresar el nombre, apellido, número de estudiante, y promedio general.
- ✓ **ComboBox:** Carrera, con opciones como "Ingeniería", "Medicina", "Derecho", "Administración", etc.
- ✓ **DataGridView:** Para mostrar una lista de estudiantes registrados con sus datos básicos.
- ✓ **Chart:** En la pestaña "Gráficos", incluir un gráfico que muestre la distribución de estudiantes por carrera.
- ✓ **Botones (Button):**
 - "Guardar" para registrar los datos del estudiante.
 - "Eliminar" para quitar un estudiante seleccionado.
 - "Actualizar" para refrescar la lista y el gráfico.
- ✓ **Menús y Barras de Herramientas:**
 - **MenuStrip:** Menú principal con opciones como "Archivo" (con "Nuevo" y "Salir"), "Estudiante" (con "Guardar" y "Eliminar"), y "Ayuda".
 - **ContextMenuStrip:** Asociado al DataGridView, con opciones "Editar" y "Eliminar" al hacer clic derecho en un estudiante específico.

- ToolStrip: Una barra de herramientas con íconos para las acciones principales (Guardar, Eliminar, Actualizar).
- StatusStrip: En la parte inferior, para mostrar un mensaje de estado que indique el número total de estudiantes registrados.

Requerimientos adicionales:

Diseñar el formulario de manera clara y organizada, con alineación adecuada de los campos.

►► Actividad de Aprendizaje No. 3: Proyecto Final - Desarrollo de pantallas de entrada

Modalidad: : grupal

Tiempo aproximado : 6 horas

Periodo de realización : del 11 al 15 de noviembre

Puntaje : 30 puntos

Descripción de la actividad:

Desarrollar el 50% de las pantallas funcionales correspondientes al proyecto final. Estas pantallas deben estar completamente diseñadas en cuanto a interfaz y disposición de los elementos gráficos. Cada ventana debe incluir los controles necesarios y responder a las acciones básicas de los usuarios (como navegación entre pantallas, ingreso de datos y botones de acción). Es importante que:

- **Diseño y Funcionalidad Básica:** Las pantallas deben incluir los elementos gráficos y controles (como etiquetas, cuadros de texto, botones, listas desplegables, etc.) organizados de forma clara y accesible.
- **Navegación:** Se debe implementar la navegación entre las pantallas entregadas, asegurando que los botones de cambio de ventana funcionen correctamente.
- **Validaciones Básicas:** Las ventanas deben tener una funcionalidad mínima implementada, como validaciones básicas de los campos de entrada (ej., que los cuadros de texto no estén vacíos).
- **Entregable:** Presentar las pantallas en una solución de Visual Studio con al menos el 50% de las ventanas requeridas en el proyecto final funcionando y listas para ser evaluadas en cuanto a su diseño y funcionalidad.
- **Formato de entrega:** Subir el proyecto en un archivo comprimido (.zip) o compartir un enlace al repositorio en GitHub (si aplica), con las instrucciones básicas para ejecutar el proyecto.

Lista de Cotejo

Criterio	Descripción	Puntaje Máximo
1. Diseño de la Interfaz		10 puntos
Distribución y organización	Los elementos están organizados de forma clara y accesible.	4 puntos
Uso correcto de controles	Se han utilizado controles adecuados para cada tipo de entrada (etiquetas, cuadros de texto, botones, etc.).	3 puntos
Consistencia Visual	Las pantallas tienen un diseño consistente en cuanto a estilo y alineación de elementos.	3 puntos
2. Funcionalidad básica		10 puntos
Navegación entre pantallas	Los botones de navegación funcionan correctamente, permitiendo cambiar entre pantallas sin errores.	4 puntos
Validación de campos de entrada	Se implementan validaciones básicas, como verificar que los cuadros de texto obligatorios no estén vacíos.	3 puntos
Acciones de botones	Los botones principales (guardar, cancelar, limpiar) realizan las acciones básicas de forma correcta.	3 puntos
3. Entrega y Documentación		5 puntos
Entrega completa	El proyecto incluye al menos el 50% de las pantallas funcionales requeridas.	2 puntos
Documentación básica	Se adjuntan instrucciones claras sobre la instalación y ejecución del proyecto.	3 puntos
4. Originalidad y usabilidad		5 puntos
Originalidad en el diseño	Las pantallas reflejan creatividad y están personalizadas de acuerdo al objetivo del proyecto.	3 puntos
Facilidad de uso	Las pantallas son intuitivas y fáciles de usar, con etiquetas y botones claramente identificados.	2 puntos