

Práctica A: Crear y utilizar variables

Objetivos

En este laboratorio, aprenderá a:

- Declarar y utilizar variables.
- Utilizar funciones de conversión de datos.

Requisitos previos

Para trabajar en este laboratorio, debe:

- Estar familiarizado con el entorno de desarrollo de Visual Studio .NET.
- Tener experiencia en la creación, apertura y modificación de formularios y controles.
- Tener experiencia en la escritura de código para eventos de formularios.

Nota Este laboratorio se centra en los conceptos de este módulo y, en consecuencia, podría no cumplir las recomendaciones de seguridad de Microsoft.

Escenario

En los laboratorios de los Módulos 2, 4, 5, 6 y 12 crearemos una aplicación de estimación de pago de préstamo. Creará toda la aplicación por etapas, cada etapa basada el código creado en el laboratorio anterior.

Aunque el contexto del Laboratorio 3.1 es similar a la aplicación de estimación de pago de préstamo, este laboratorio no forma parte de esa aplicación. No utilizaremos el código de solución para el Laboratorio 3.1 en ninguno de los laboratorios relacionados.

En el Laboratorio 3.1, abrirá una solución Visual Studio existente que muestra un formulario. Declarará y utilizará las variables necesarias para una aplicación de préstamo. Declarará e incrementará una variable estática. También utilizará funciones de conversión de tipos de datos.

Archivos de solución

Los archivos de solución para este laboratorio se encuentran en las carpetas PracticaA\Ex01\Solution y PracticaA\Ex02\Solution dentro del archivo labs03.zip.

**Tiempo estimado para
realizar este laboratorio:**
45 minutos

Ejercicio 1

Uso de variables estáticas

En este ejercicio, declarará una variable estática para contar el número de veces que los usuarios hacen clic en un botón **Confirm Choices** de un formulario, incrementará la variable cada vez que los usuarios hacen clic en el botón y mostrará el valor de la variable en un cuadro de mensaje.

🔍 Abrir el proyecto de variables de préstamo

1. Abra Visual Studio .NET.
2. Abra el proyecto LoanVariables.sln, que se encuentra en la carpeta PracticaA\Ex01\Starter dentro del archivo labs03.zip.
3. Abra el formulario Main, tanto la vista de Diseño como el Editor de código, para familiarizarse con los controles y el código existentes.

Importante. El laboratorio completado en este módulo no se utilizará como archivo de inicio para otros módulos. Sin embargo, las variables que cree serán las mismas que las del código de inicio del Laboratorio 4.1, Crear y utilizar procedimientos.

🔍 Añadir una variable estática para contar el número de veces que el usuario hace clic en Confirm Choices


1. Abra el Editor de código del formulario Main.vb.
2. En el gestor de eventos **ConfirmButton_Click**, añada una variable estática **Integer** con el nombre *viewChoices*.
3. Incremente el valor de la variable *viewChoices* en 1 cada vez que el usuario hace clic en **Confirm Choices**. Esta variable le permitirá contar el número de veces que el usuario hace clic en **Confirm Choices**.
4. Muestre al usuario el número de clics en **Confirm Choices** utilizando la función **MessageBox**, como sigue:

```
MessageBox.Show("Number of times loan choices viewed: " _  
    & viewChoices)
```

5. Su código, una vez completado, será como sigue:

```
Private Sub ConfirmButton_Click(...)  
    Static viewChoices As Integer  
    viewChoices += 1  
  
    MessageBox.Show("Number of times loan choices viewed: " _  
        & viewChoices)  
End Sub
```

⏪ Ejecutar y probar la aplicación

1. Para ejecutar la aplicación, haga clic en el botón **Iniciar** .
2. Haga clic en **Confirm Choices** varias veces.
¿Qué sucede? El cuadro de mensaje debería mostrar el número exacto de veces que ha hecho clic en **Confirm Choices**.
3. Cierre la aplicación.

Ejercicio 2

Crear, utilizar y convertir variables

En este ejercicio, añadirá variables y constantes al formulario Main para aceptar y procesar los datos que el usuario escriba en el cuadro de texto y el cuadro combo. Modificará el gestor de eventos **ConfirmButton_Click** para permitir que los datos se conviertan en el tipo de datos correcto y mostrarlo.

✎ Añadir variables para gestionar la entrada del usuario y calcular el interés

1. Abra el Editor de código del archivo Main.vb.

Si no ha finalizado el Ejercicio 1, utilice el archivo LoanVariables.sln de la carpeta PracticaA\Ex02\Starter dentro del archivo labs03.zip.

Añada variables a nivel de formulario para almacenar la cantidad del préstamo, tipo de interés anual, tipo de interés mensual y el total de pagos, como se muestra en la siguiente tabla.

Nombre de la variable	Tipo de datos
<i>loanAmount</i>	Double
<i>interestRate</i>	Double
<i>monthRate</i>	Double
<i>numberOfPayments</i>	Integer

Su código debería ser similar al siguiente:

```
Dim loanAmount As Double
Dim interestRate As Double
Dim monthRate As Double
Dim numberOfPayments As Integer
```

✎ Añadir variables constantes para el periodo de pago y término de pago

- Añada dos constantes a nivel de formulario para almacenar el número de meses en un año y un periodo de préstamo de 5 años. Su código debería ser como sigue:

```
Private Const conversionPeriod As Integer = 12
Private Const loanLength As Integer = 5
```

Importante Está codificando directamente el valor de la variable *loanLength* a 5 años únicamente para este laboratorio. Cuando siga desarrollando la aplicación de préstamos en otros laboratorios, asignará el valor de *loanLength* según la elección del usuario en un cuadro de grupo.

✍️ Asignar valores a las variables y mostrar los valores para confirmación

1. En el gestor de eventos **ConfirmButton_Click**, escriba el código para asignar los valores que el usuario introduce en los cuadros de texto para las variables *loanAmount* e *interestRate*, como se muestra en la tabla siguiente.

Nombre de la variable	Cuadro de texto correspondiente
<i>loanAmount</i>	LoanTextBox
<i>interestRate</i>	RateComboBox

En las sentencias de asignación, utilice la función de conversión **Cdbl** para convertir los datos del cuadro de texto en el tipo de datos **Double** para utilizarlos en el cálculo. Su código debería ser como el siguiente:

```
loanAmount = Cdbl(LoanTextBox.Text)
interestRate = Cdbl(RateComboBox.Text)
```

2. Divida el tipo de interés anual por el periodo de conversión para calcular un tipo de interés mensual, y asigne el resultado del cálculo a la variable *monthRate*, como sigue:

```
monthRate = interestRate / conversionPeriod
```

3. Calcule el número total de pagos multiplicando el periodo de préstamo por el periodo de conversión y asigne el resultado a la variable *numberOfPayments*, como sigue:


```
numberOfPayments = loanLength * conversionPeriod
```

✍️ Crear cajas de mensajes para permitir a un usuario confirmar los datos introducidos

- En el gestor de eventos **ConfirmButton_Click**, justo antes del cuadro mensaje existente, añada cuadros de mensaje para crear mensajes de confirmación para la cantidad del préstamo, tipo de interés anual, tipo de interés mensual y número total de pagos. Su código debería ser como el siguiente:

```
MessageBox.Show("Loan amount: " & loanAmount)
MessageBox.Show("Annual interest rate: " & interestRate)
MessageBox.Show("Monthly interest rate: " & monthRate)
MessageBox.Show("Total number of payments: " & _
    numberOfPayments)
```

✍️ Ejecutar y probar la aplicación

1. Para ejecutar la aplicación, en la barra de herramientas estándar, haga clic en el botón **Iniciar** .
2. Escriba o seleccione información apropiada en el formulario Main, haga clic en **Confirm Choices** y, a continuación, haga clic en **OK** en los cuadros de mensaje que aparecen. Puede dejar seleccionado 5 años en el cuadro de **Loan Term** ya que el periodo ha sido codificado explícitamente para este laboratorio.
3. ¿Se muestra correctamente la información?

Por ejemplo, si utiliza 200.000 como cantidad del préstamo y 4,5 como tipo de interés, el tipo de interés mensual debería ser 0,375 y el número total de pagos debería ser 60.

4. Cuando finalice la prueba, cierre la solución y Visual Studio.