

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”
FACULTAD DE MECANICA ELECTRICA Y ELECTRONICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA ELECTRONICA



ASIGNATURA:

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

DOCENTE:

ROMAN MUNIVE WILDER ENRIQUE

ESTUDIANTE:

YABAR BAUTISTA JOSUE MARTIN

SEMESTRE:

2024-II

CICLO:

IV “B” ICA - PERU 2025

Dashboard (Paneles en un solo contenedor)- Interfaces Graficas con C++ | Dashboard | Visual C++ | CLR

YABAR BAUTISTA JOSUE MARTIN

Resumen-Las, Se realizara una ventana en la cual tendremos la capacidad de interactuar con botones y cada botón nos llevara a una parte diferente del programa, por ejemplo: tenemos inicio, Calculadora y Formulas, Cada una de estas esta asignada a un botón con el mismo nombre, al presionar el botón de inicio, me llevara a una ventana de inicio, Si presiono el botón de calculadora me llevara a una calculadora, y si presiono Formulas me llevara a una ventana con fórmulas comúnmente usadas en la Ing. Electrónica

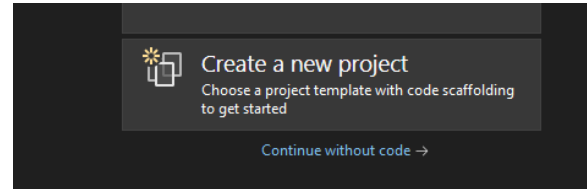
Abstract-ab, Window will be made in which we will have the ability to interact with buttons and each button will take us to a different part of the program, for example: we have home, Calculator and Formulas, each of these is assigned to a button with the same name, pressing the home button will take me to a home window, if I press the calculator button it will take me to a calculator, and if I press Formulas it will take me to a window with formulas commonly used in Electronic Engineering.

I. Introducción

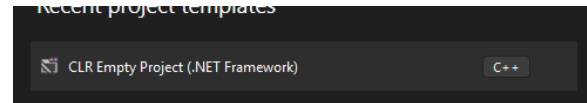
Aquí en este informe podrá observar el código usado en cada etapa del proyecto en su totalidad, y así poder visualizar el código usando y el resultado, así brindando una pequeña solución para la ing. Electrónica.

II. Pasos para hacer este proyecto.

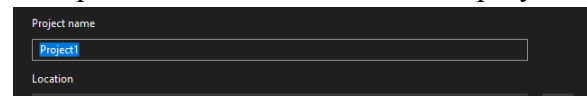
Al abrir visual studio 2022 debemos de darle al botón de create new Project



Y ahí buscamos la opción



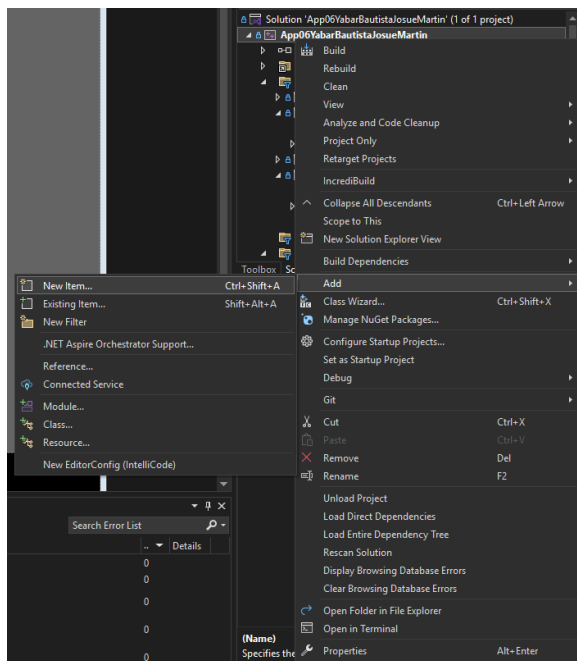
Al darle nos pedirá que nombre quiere que le coloquemos al proyecto



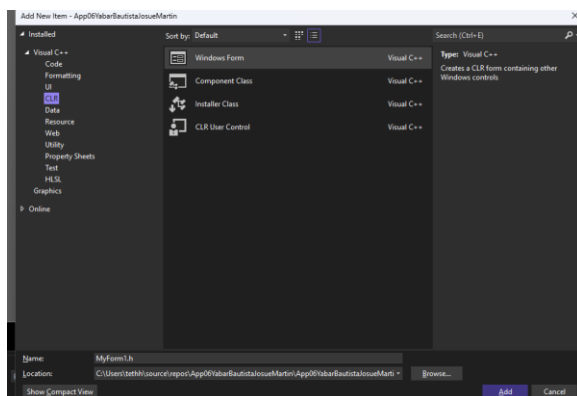
Podemos ponerle el nombre de nuestra preferencia.

Despues nos aparecera una pantralla en blanco en la cual no habra nada, nosotros debemos de darle al nombre del proyecto

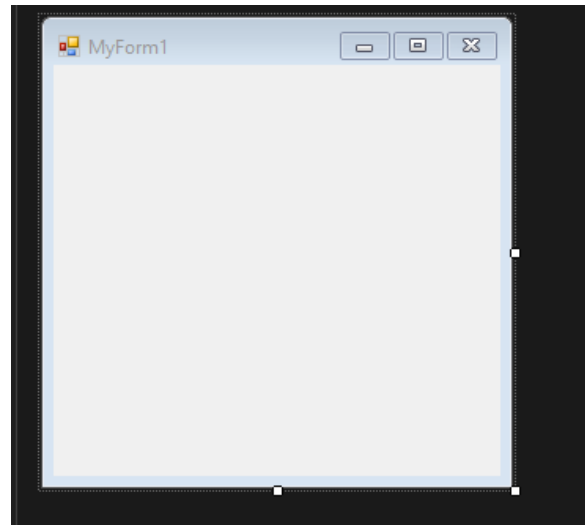
(click derecho)



Nosotros debemos de ir a Add y despues darle click a new item, cuando estemos ahí nos aparecera una pantalla en la cual nosotros debemos buscar la opcion que dice

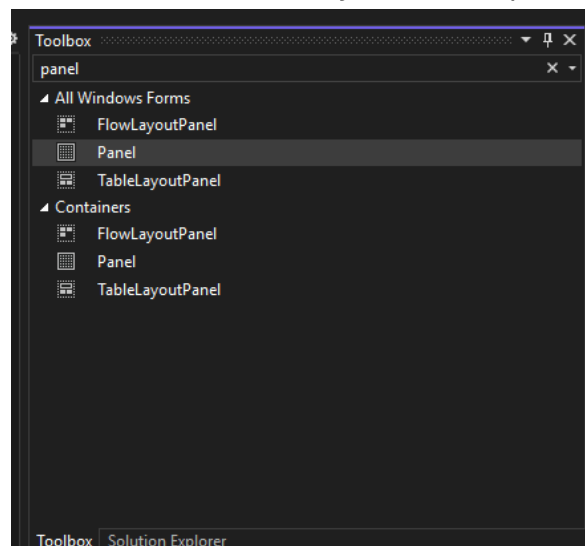


CLR y cuando le demos apareceran 4 opciones, y nosotros le daremos a windows form, y ese sera nuestra pantalla principal y aparecera

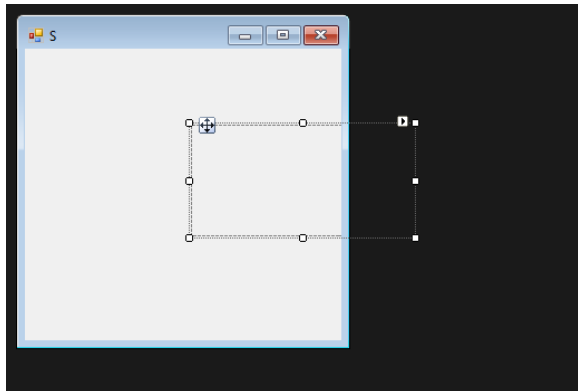


esto.

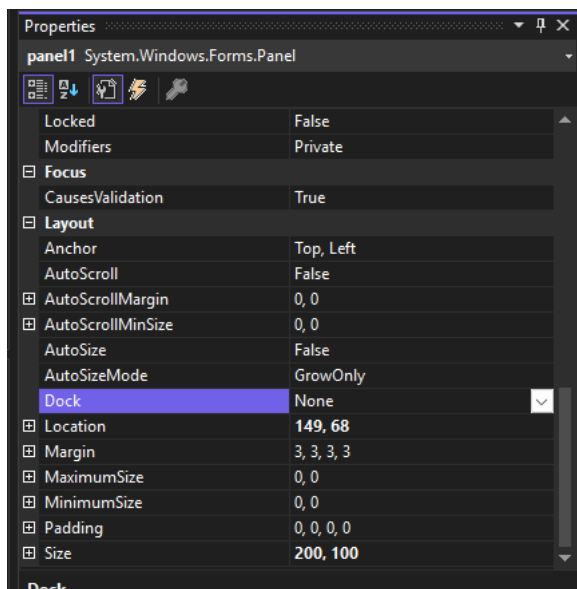
Ahí nosotros modificamos todo, le podemos agregar un panel en el cual es un objeto que permite dividir la pantalla, seria ir a toolbox y buscar panel



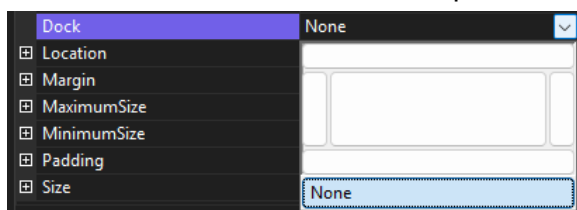
Y lo podemos arrastrar hasta la pantalla principal



En nuestro caso lo ponemos a la izquierda con la opcion dock en propiedades



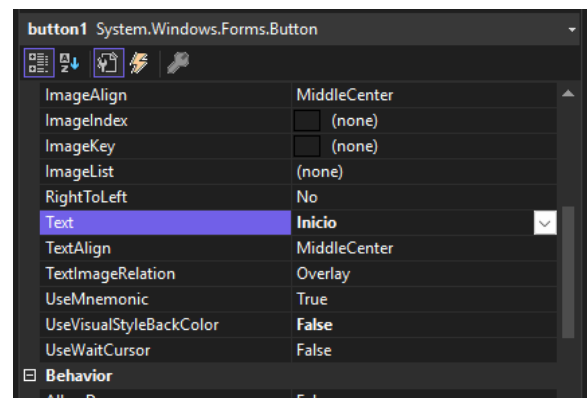
Al dado donde dice none hay una flecha, y si le damos click podemos



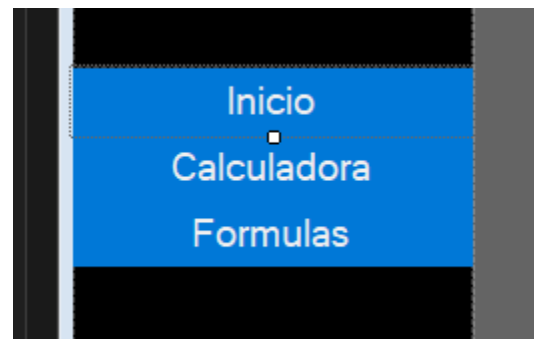
ver hacia donde lo queremos colocar, a la izquierda, derecha, arriba, abajo, etc. En nuestro caso sera a la izquierda y le cambiamos de color con



cuando le demos a la flecha nos aparecera una lista de colores y le damos al de nuestra preferencia, tambien podemos agregar botones dandole a toolbox y buscando button, cuando lo arrastremos a la ventana principal, buscamos en propiedades y buscamos text y ahí podemos cambiarle de nombre con

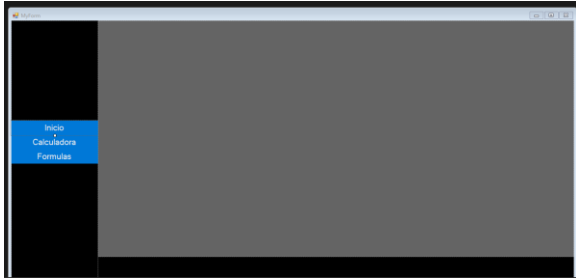


En mi caso le estoy poniendo Inicio de nombre al boton, podemos copiar y pegar el boton 3 veces o las veces que querramos para poder hacer mas botones, en mi caso les estaria poniendo de nombre inicio, calculadora y formulas, aplicando lo mismo que en el panel que el cambio de color podemos hacer esto

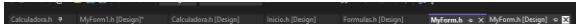


Recuerda cambiarle el tamaño de altura y cambiarle el tamaño a las letras, tambien

lo mismo que en el panel lo ponemos arriba, y si acomodamos así hasta que nos quede algo parecido a esto



Después hacemos lo mismo que al principio y agregamos 2 ventanas más y les ponemos el nombre de calculadora y formulas



En mi caso en el de calculadora le cambiamos el código entero por, Recuerda que donde dice App06YabarBautistaJosueMartin Tu debes de colocar el nombre de tu proyecto, porque sino esto no funcionara

```
namespace
App06YabarBautistaJosueMartin {

using namespace System;

using namespace System::ComponentModel;
using namespace System::Collections;

using namespace System::Windows::Forms;

using namespace System::Data;
using namespace System::Drawing;

public ref class Calculadora : public
System::Windows::Forms::Form
```

```
{

public:

Calculadora(void)

{

InitializeComponent();

}

protected:

~Calculadora()

{

if (components)

delete components;

}

private:

System::Windows::Forms::TextBox^
display;

System::Windows::Forms::TableLayoutPa
nel^ panel;

String^ operation = "";

double firstNumber = 0;

System::ComponentModel::Container^
components;

#pragma region Windows Form Designer
generated code

void InitializeComponent(void)

{

this->display = (gcnew
System::Windows::Forms::TextBox());
```

```

this->panel = (gcnew
System::Windows::Forms::TableLayoutPa
nel());

this->SuspendLayout();

// DISPLAY

this->display->Font = gcnew
System::Drawing::Font("Segoe UI", 26,
System::Drawing::FontStyle::Regular);

this->display->Dock =
System::Windows::Forms::DockStyle::To
p;

this->display->ReadOnly = true;

this->display->TextAlign =
System::Windows::Forms::HorizontalAlig
nment::Right;

this->display->Height = 80;

this->display->BorderStyle =
System::Windows::Forms::BorderStyle::N
one;

// PANEL

this->panel->ColumnCount = 4;

this->panel->RowCount = 5;

this->panel->Dock =
System::Windows::Forms::DockStyle::Fill
;

this->panel->BackColor =
System::Drawing::SystemColors::Control
;

for (int i = 0; i < 4; ++i)

this->panel->ColumnStyles->Add(gcnew
ColumnStyle(SizeType::Percent, 25));

```

```

for (int i = 0; i < 5; ++i)

this->panel->RowStyles->Add(gcnew
RowStyle(SizeType::Percent, 20));

// BOTONES

array<String^>^ botones = {
"C", "", "", "/",
"7", "8", "9", "*",
"4", "5", "6", "- ",
"1", "2", "3", "+",
"0", "", "=", ""
};

for each(String ^ texto in botones) {
Button^ btn = gcnew Button();

btn->Text = texto;

btn->Dock = DockStyle::Fill;

btn->Font = gcnew Drawing::Font("Segoe
UI", 20);

btn->FlatStyle = FlatStyle::Flat;

btn->FlatAppearance->BorderSize = 0;

if (texto != "")

btn->Click += gcnew EventHandler(this,
&Calculadora::Boton_Click);

else

btn->Enabled = false;

this->panel->Controls->Add(btn);
}

// FORMULARIO

```

```

this->Controls->Add(this->panel);

this->Controls->Add(this->display);

this->Text = L"Calculadora";

this->ClientSize =
System::Drawing::Size(400, 550);

this->FormBorderStyle =
System::Windows::Forms::FormBorderStyle::None;

this->MaximizeBox = false;

this->ResumeLayout(false);

this->PerformLayout();

}

#pragma endregion

private: System::Void
Boton_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {

    Button^ btn =
dynamic_cast<Button^>(sender);

    String^ texto = btn->Text;

    if (texto == "C") {

        display->Text = "";

        firstNumber = 0;

        operation = "";

    }

    else if (texto == "=") {

        try {

            double secondNumber =
Double::Parse(display->Text);

```

```

double result = 0;

        if (operation == "+") result = firstNumber +
secondNumber;

        else if (operation == "-") result =
firstNumber - secondNumber;

        else if (operation == "*") result =
firstNumber * secondNumber;

        else if (operation == "/") {

            if (secondNumber == 0) {

                display->Text = "Error";

                return;

            }

            result = firstNumber / secondNumber;

        }

        display->Text = result.ToString("G");

        operation = "";

    }

    catch (...) {

        display->Text = "Error";

    }

}

    else if (texto == "+" || texto == "-" || texto ==
"*" || texto == "/") {

        try {

            firstNumber = Double::Parse(display-
>Text);

            operation = texto;

```

```

display->Text = "";
}
catch (...) {
display->Text = "Error";
}
}
else {
display->Text += texto;
}
}
};
}

```

Hasta aquí es el código de calculadora.h, y ahora el código de formulas.h, que también deberás hacer lo mismo que en calculadora.h siendo reemplazar todo el código y donde dice App60yabarBautistaJosueMartin deberás de colocar el nombre de tu proyecto así para que no existan conflictos.

```

#pragma once

namespace
App06YabarBautistaJosueMartin {

using namespace System;

using namespace System::ComponentModel;

using namespace System::Windows::Forms;

using namespace System::Drawing;

```

```

public ref class Formulas : public Form
{
public:
Formulas(void)
{
InitializeComponent();
}

protected:
~Formulas()
{
if (components) delete components;
}

private:
RichTextBox^ formulaBox;

System::ComponentModel::Container^
components;

#pragma region Windows Form Designer
generated code

void InitializeComponent(void)
{
this->formulaBox = gcnew RichTextBox();
this->SuspendLayout();

// formulaBox
this->formulaBox->Dock = DockStyle::Fill;

this->formulaBox->Font = gcnew
System::Drawing::Font("Segoe UI", 11,
FontStyle::Regular);

```



```

this->formulaBox->BackColor           =      " • Vbe = 0.7 V\n\n"
Color::WhiteSmoke;

this->formulaBox->ForeColor           =      "Amplificadores Operacionales:\n"
Color::Black;

this->formulaBox->BorderStyle         =      " • Inversor: Vout = -(Rf ÷ Rin) × Vin\n\n"
BorderStyle::None;

this->formulaBox->ReadOnly = true;      " • No inversor: Vout = (1 + (Rf ÷ Rin)) ×
                                       Vin\n\n"

this->formulaBox->ScrollBars           =      "Frecuencia Angular:\n"
RichTextBoxScrollBars::Vertical;      " • w = 2pif\n";

this->formulaBox->Text =                // FORM
"Fórmulas Básicas de Ingeniería
Electrónica\n\n"

"Leyes de Ohm y Potencia:\n"
" • V = I × R\n"
" • P = V × I = I2 × R = V2 ÷ R\n\n"
"Circuitos Resistivos:\n"
" • Vout = Vin × (R2 ÷ (R1 + R2))\n"
" • Ix = Itotal × (Rtotal ÷ Rx)\n\n"
"Reactancias:\n"
" • Xc = 1 ÷ (wC)\n"
" • Xl = wL\n\n"
"Impedancia en Corriente Alterna (AC):\n"
" • Zc = 1 ÷ (jwC)\n"
" • Zl = jwL\n"
" • Zr = R\n\n"
"Transistores Bipolares (BJT):\n"
" • Ic = B × Ib\n"

```

```

this->ClientSize                      =
System::Drawing::Size(600, 550);

this->Controls->Add(this->formulaBox);

this->Text = L"Fórmulas de Ingeniería
Electrónica";

this->StartPosition                  =
FormStartPosition::CenterScreen;

this->FormBorderStyle                =
System::Windows::Forms::FormBorderSt
yle::None;

this->MaximizeBox = false;

this->BackColor = Color::White;

this->ResumeLayout(false);

}

#pragma endregion

};

}

```

Ahora en el código de myform.h debes de

```
#include "Inicio.h"
#include "Calculadora.h"
#include "Formulas.h"
int i;
```

agregar
las 3 ventanas,

```
#include "Inicio.h"
```

```
#include "Calculadora.h"
```

```
#include "Formulas.h"
```

Y un

```
int i;
```

y al final de todo esto debes de agregar esto

```
#pragma endregion
public:
    Form* actual;

    void AbrirFormulario(Form* hijo) {
        if (this->actual != nullptr) {
            this->actual->Close();
        }
        this->actual = hijo;
        hijo->Dock = DockStyle::Fill;
        hijo->TopLevel = false;
        panel_contenedor->Controls->Add(hijo);
        panel_contenedor->Tag = hijo;
        hijo->Show();
    }

private:
    System::Void button1_Click(System::Object^ sender, System::EventArgs^ e) {
        this->AbrirFormulario(gcnew App06YabarBautistaJosueMartin::Inicio);
    }
    System::Void button2_Click(System::Object^ sender, System::EventArgs^ e) {
        this->AbrirFormulario(gcnew App06YabarBautistaJosueMartin::Calculadora);
    }
    System::Void button3_Click(System::Object^ sender, System::EventArgs^ e) {
        this->AbrirFormulario(gcnew App06YabarBautistaJosueMartin::Formulas);
    }
};
```

que vienen a ser el código base que nos ayudaría a llamar a las otras ventanas dentro de los paneles que creamos,

```
#pragma endregion
```

```
public:
```

```
Form^ actual;
```

```
void AbrirFormulario(Form^ hijo) {
```

```
if (this->actual != nullptr) {
```

```
this->actual->Close();
```

```
}
```

```
this->actual = hijo;
```

```
hijo->Dock = DockStyle::Fill;
```

```
hijo->TopLevel = false;
```

```
panel_contenedor->Controls->Add(hijo);
```

```
panel_contenedor->Tag = hijo;
```

```
hijo->Show();
```

```
}
```

```
private:
    System::Void
button1_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
```

```
this->AbrirFormulario(gcnew
App06YabarBautistaJosueMartin::Inicio);
```

```
}
```

```
private:
    System::Void
button2_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
```

```
this->AbrirFormulario(gcnew
App06YabarBautistaJosueMartin::Calcula
dora);
```

```
}
```

```
private:
    System::Void
button3_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
```

```
this->AbrirFormulario(gcnew
App06YabarBautistaJosueMartin::Formul
as);
```

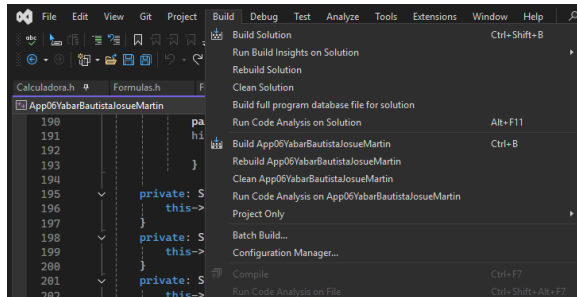
```
}
```

Y como mencione antes debes de tener en cuenta que App06YabarBautistaJosueMartin debes

de reemplazarlo por el nombre de tu proyecto para que no existan errores,

Despues

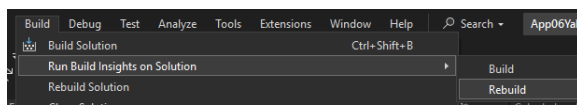
arriba



le

damos

a



asi para que el proyecto cree el archivo .exe el cual ejecutara el proyecto

III. Características generales.

Este proyecto a pesar de ser básico tiene una calculadora y un formulario par que cuando nosotros nos olvidemos de las formulas usadas podamos hacer revisión de estar y poder recordar como es que son, y aplicarlas

IV. Conclusión.

Se debe de aprender de esto para poder realizar proyectos mas avanzados.

Bibliografia:

[1] Abrir Diferentes Formularios en Panel || Menú Dinámico || Visual C++, YouTube, ldS9W XF85bU, junio de 2021. [En línea]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=ldS9W XF85bU>

[2] Interfaces Gráficas con C++ | Dashboard | Visual C++, YouTube, EDEcDLFv4bg, marzo de 2022. [En línea]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=EDEcDLFv4bg>