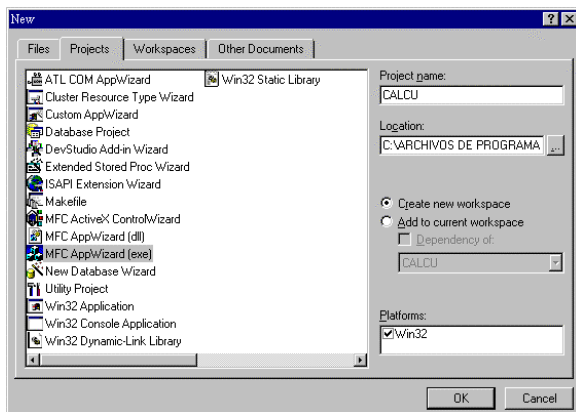


LABORATORIO N°14**OBJETIVO: DISEÑO DE UNA CALCULADORA**

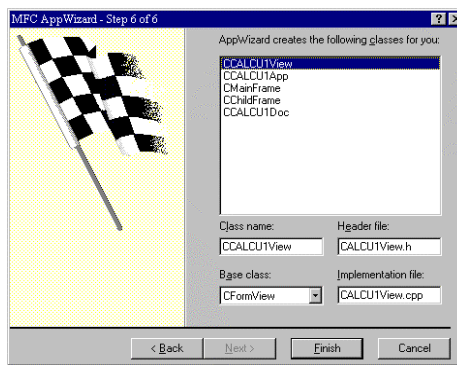
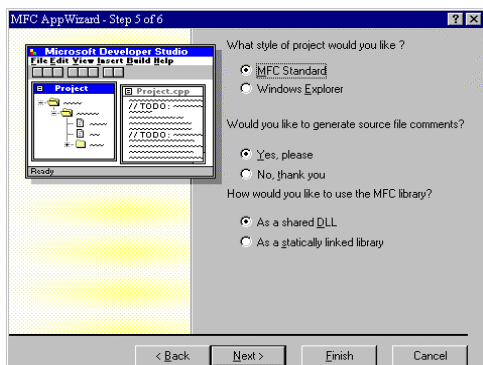
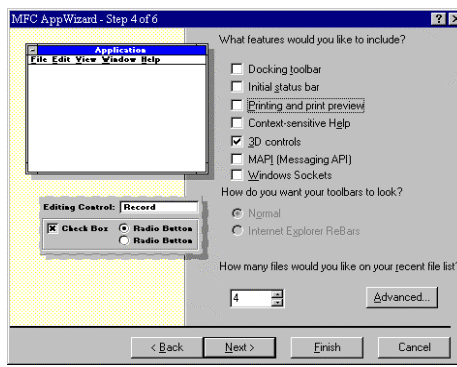
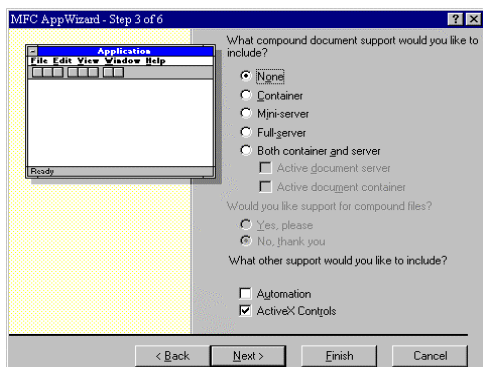
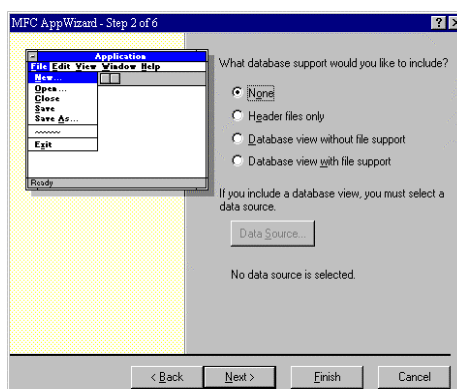
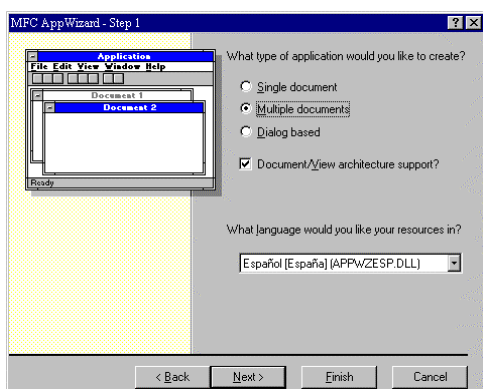
Cree una nueva aplicación MDI denominada CALCU que utilice una caja de Dialogo como ventana principal. Para ello, ejecute APPwIZARD y haga que la clase CCALCULView sea una clase derivada de CFormView.

PASO 1.

Seleccione File y luego New, obtendrá una gráfica como esta.

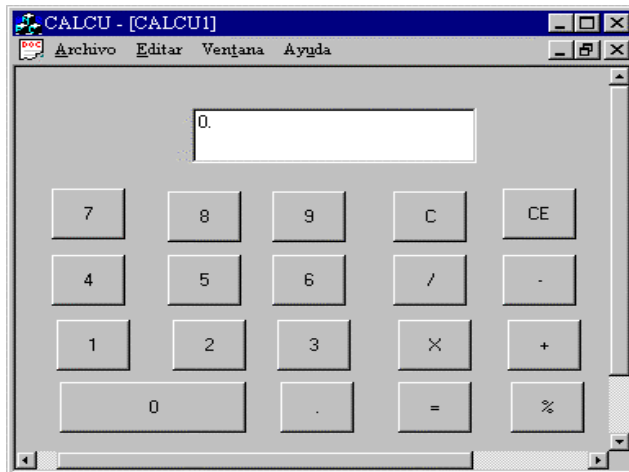
**PASO 2:**

Marque las opciones tal como se muestra a continuación. Debe presionar **Next** para pasarse a otra ventana.



En la ultima VENTANA debe presionar **Finish** y luego en la ventana que le parecerá presione **OK**.

PASO 4:



Es momento de que empiece a diseñar la siguiente ventana.

Si tiene dificultad, consulte al profesor

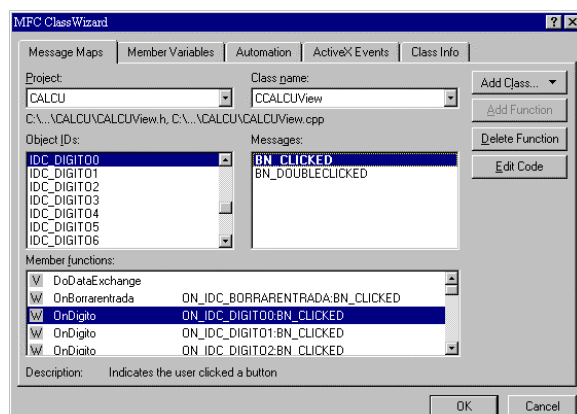
OBJETO	PROPIEDAD	VALOR
Caja de Texto	ID Multiline Read Only	IDC_PANTALLA Si Si
Botones de Pulsacion Teclas(0 a 9)	ID Caption	IDC_DIGITOn(n:0 a 9) n(n:0 a 9)
Boton de Pulsación	ID Caption	IDC_MAS +
Boton de Pulsación	ID Caption	IDC_MENOS -
Boton de Pulsación	ID Caption	IDC_POR X
Boton de Pulsación	ID Caption	IDC_DIV /
Boton de Pulsación	ID Caption	IDC_IGUAL =
Boton de Pulsación	ID Caption	IDC_PUNTOD .
Boton de Pulsación	ID Caption	IDC_TANTOPOR CIENTO %
Boton de Pulsación	ID Caption	IDC_INICIALIZAR C
Boton de Pulsación	ID Caption	IDC_BORRAENTRADA CE

PASO 5: Escribir código : **¿POR DONDE SE EMPIEZA?, ¿QUE HAGO?**

En una Programación conducida por sucesos se puede empezar por cualquier control.

1.- Abrir ClassWizard.

- Pulse **Ctrl + W**.



- Seleccione el objeto **IDC_DIGIT00**, el mensaje **BN_CLICKED** y añada la función **OnDigit0**.
- Luego presione **Edit Code**.

ClassWizard visualiza el siguiente esquema:

```
void CCALCUView::OnDigito()
{

}
}
```

Realice el mismo proceso para el resto de los botones 1 a 9, pero añadiendo siempre la misma función **OnDigito**

2.- Escribir el código.

Asigne la variable miembro `m_szPantalla`, de tipo `Cstring`, a la caja de texto `IDC_PANTALLA` y escriba como cuerpo de la función **OnDigito** :

```
void CCALCUView::OnDigito()
{
    // TODO: Add your control notification handler code here
    UpdateData(TRUE); //actualizar m_szPantalla
    CString TituloBoton;
    CButton *pBoton =(CButton*)GetFocus();
    pBoton->GetWindowText(TituloBoton);

    if((m_szPantalla == "0.") && (TituloBoton == "0") && (m_szPuntoDecimal == "NO"))
        return;
    if(m_szUltimaEntrada != "DIGITO")
    {
        m_szPantalla = "";
        m_szPuntoDecimal = "NO";
    }
    m_szPantalla += TituloBoton;
    UpdateData(FALSE);
    m_szUltimaEntrada = "DIGITO";
}
}
```

3.- Declarar las siguientes Variables en el archivo **CALCUView.h**

```
class CCALCUView : public CFormView
{
protected: // create from serialization only
    CCALCUView();
    DECLARE_DYNCREATE(CCALCUView)

public:
   //{{AFX_DATA(CCALCUView)
    enum { IDD = IDD_CALCUL_FORM };
    CString m_szPantalla;
   //}}AFX_DATA
    CString m_szUltimaEntrada;
    CString m_szPuntoDecimal;
    int m_nNumOperandos;
    double m_Operando1;
    double m_Operando2;
    CString m_szOperador;
// Attributes
```

4.- Inicializar las variables declaradas en el constructor localizado en el archivo **CALCUView.cpp**

```
CCALCUView::CCALCUView()
: CFormView(CCALCUView::IDD)
{
   //{{AFX_DATA_INIT(CCALCUView)
    m_szPantalla = "0.";
}
```

```

    //}AFX_DATA_INIT
    // TODO: add construction code here
    m_szUltimaEntrada="NINGUNA";
    m_szPuntoDecimal="NO";
    m_nNumOperandos=0;
    m_Operando1=0;
    m_Operando2=0;
    m_szOperador="";
}

```

5.- Escriba el siguiente código para adaptar la ventana marco al contorno de la vista, esto es, a la caja de diálogo.

```

void CCALCUView::OnInitialUpdate()
{
    CFormView::OnInitialUpdate();
    ResizeParentToFit(FALSE);
    UpdateData(FALSE);
    GetDlgItem(IDC_PANTALLA)->SetFocus();
}

```

6.- Abra ClassWizard(Ctrl+W)

- Seleccione el objeto IDC_DIV, el mensaje **BN_CLICKED** y añada la función **OnOperación**.
- Realice el mismo proceso para el resto de los botones -, X, +, e =, pero añadiendo siempre la misma función **OnOperación**
- Presione el Boton Edit Code y agregue el cuerpo de la función de la siguiente manera:

```

void CCALCUView::OnOperacion()
{
    // TODO: Add your control notification handler code here
    CString TituloBoton;
    char buffer[64];
    CButton *pBoton =(CButton *)GetFocus();
    pBoton->GetWindowText(TituloBoton);

    if ((m_nNumOperandos==0) && (TituloBoton=="-"))
        m_szUltimaEntrada=="DIGITO";

    if (m_szUltimaEntrada=="DIGITO")
        m_nNumOperandos++;
    if(m_nNumOperandos==1)
        m_Operando1=atof(m_szPantalla);
    else if(m_nNumOperandos==2)
    {
        m_Operando2=atof(m_szPantalla);

switch (m_szOperador[0])
{
case '+':m_Operando1+=m_Operando2;break;
case '-':m_Operando1-=m_Operando2;break;
case 'X':m_Operando1*=m_Operando2;break;
case '/':m_Operando1/=m_Operando2;break;
case '=':m_Operando1=m_Operando2;break;

}
sprintf(buffer,"%0.18g",m_Operando1);
SetDlgItemText(IDC_PANTALLA,buffer);
UpdateData(TRUE);
m_nNumOperandos=1;
}
        m_szUltimaEntrada="OPERADOR";
        m_szOperador=TituloBoton;
}
}

```

7.- Proceda a Digitar el código restante para los otros controles

- Debe Abrir ClassWizard(Ctrl+W)

- Seleccionar un Objeto que todavía le falta código
- Asociarlo a un mensaje (**BN_CLICKED**)
- Adicionar una función miembro, seleccionando **ADD FUNCTION**
- Presionar Edit Code.
- Si hizo todo correcto y no tiene problemas podrá ingresar el código que se muestra a continuación.

```
void CCALCUView::OnTantoporcentaje()
{
    // TODO: Add your control notification handler code here
    double Resultado;
    char buffer[64];
    if (m_szUltimaEntrada=="DIGITO")
    {
        Resultado =m_Operando1*atof(m_szPantalla)/100;
        sprintf(buffer,"%0.18g",Resultado);
        SetDlgItemText(IDC_PANTALLA,buffer);
        UpdateData(true);
        GetDlgItem(IDC_IGUAL)->SetFocus();
        OnOperacion();
        m_szUltimaEntrada="OPERADOR";
    }
}
```

```
void CCALCUView::OnInicializar()
{
    // TODO: Add your control notification handler code here
    m_szPantalla="0.";
    UpdateData(FALSE);
    m_szUltimaEntrada="OPERADOR";
    m_szPuntoDecimal= "NO";
    m_nNumOperandos=0;
    m_Operando1=0;
    m_Operando2=0;
    m_szOperador="";
}
```

```
void CCALCUView::OnBorrarentrada()
{
    // TODO: Add your control notification handler code here
    m_szPantalla="0.";
    UpdateData(FALSE);
    m_szUltimaEntrada="CE";
    m_szPuntoDecimal="NO";
}
```

```
void CCALCUView::OnPuntod()
{
    // TODO: Add your control notification handler code here
    if (m_szUltimaEntrada != "DIGITO")
        m_szPantalla="0.";
    else if (m_szPuntoDecimal=="NO")
        m_szPantalla+=".";
    UpdateData(FALSE);
    m_szPuntoDecimal="SI";
    m_szUltimaEntrada="DIGITO";
}
```

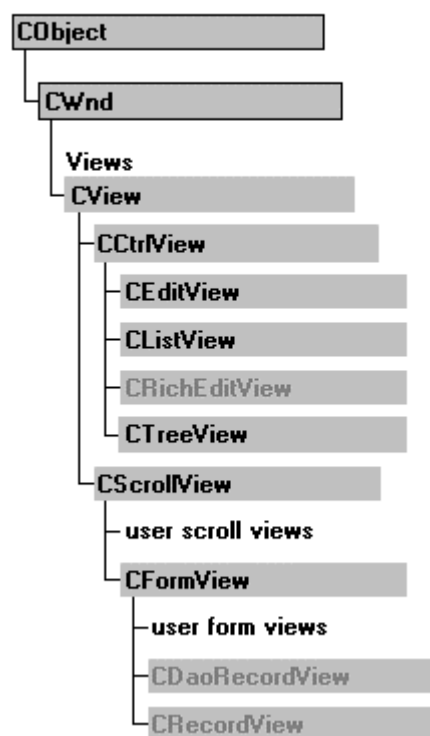
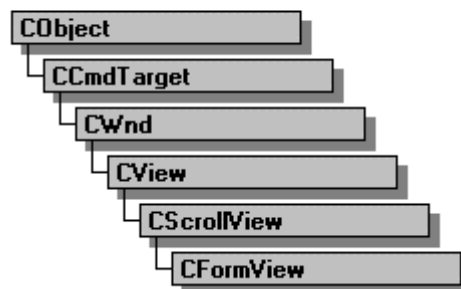
PASO 6

Proceda a compilar y ejecutar el programa
Realice cálculos en su calculadora .

FIN

OBSERVACIONES:

Si quiere crear una vista que contenga controles, hay que utilizar la clase `CFormView` derivada de `CView`.

View Classes**CFormView**

La Clase **CFormView** es la clase base usada para vistas conteniendo controles.