

Prácticas de Laboratorio

Lenguajes de Programación

Práctica 1

Introducción al Ambiente de
Desarrollo Integrado Visual
Studio con C++

Profesor: Gustavo Alzuru

Pre-Laboratorio

Al finalizar esta práctica serás capaz de:

- Crear una aplicación en Visual C++
- Depurar paso a paso una aplicación para encontrar errores de ejecución

Tiempo estimado para completar la práctica: 60 minutos

Preparación

En esta práctica utilizarás el Ambiente de Desarrollo Integrado Microsoft Visual Studio 2012. Antes de iniciar debes:

- Haber leído previamente la teoría correspondiente a este tema sugerida por el profesor.
- Iniciar en el computador la aplicación Microsoft Visual Studio 2012

Escenario

Se necesita una aplicación que permita sumar y multiplicar dos números cualquiera y muestre su resultado por pantalla, además de ser cortés saludando al usuario al terminar su ejecución.

Ejercicio 1: Crear una Aplicación en Visual C++

En este ejercicio, crearás un nuevo proyecto contentivo de un archivo de encabezados y dos archivos de código fuente en C++.

Las tareas principales para este ejercicio son:

- Crear un proyecto vacío.
- Crear un módulo con archivo de cabecera y archivo de código fuente.
- Crear archivo de código fuente principal.

→ Crear un proyecto vacío

Tareas	Pasos Detallados
1.- Crear un proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar Archivo, Nuevo, Proyecto en la barra de menús• Seleccionar la categoría Visual C++ en la opción Plantillas de la ventana Nuevo proyecto• Seleccionar la plantilla Proyecto vacío a la derecha en la ventana Nuevo proyecto• Escribir “Calculadora” en la entrada Nombre• Presionar el botón Aceptar

→ Crear un módulo con archivo de cabecera y archivo de código fuente

Tareas	Pasos Detallados
1.- Crear archivo de cabecera “operaciones.h”	<ul style="list-style-type: none">• En el explorador de soluciones, hacer click con botón derecho en Archivos de encabezado y seleccionar Agregar, Nuevo elemento...• Seleccionar la categoría Visual C++ en la ventana Agregar Nuevo elemento• Seleccionar la plantilla Archivo de encabezado (.h)• Escribir “operaciones.h” en la entrada Nombre• Presionar el botón Agregar• Hacer doble click en el nombre del archivo “operaciones.h” en el explorador de soluciones• Copiar el texto provisto con el código del encabezado• Pegar el texto del encabezado en el editor en la ventana principal del proyecto en la pestaña del archivo “operaciones.h”• Guardar los cambios con Ctrl+Mayús.+S

Tareas	Pasos Detallados
2.- Crear archivo de código fuente "operaciones.cpp"	<ul style="list-style-type: none"> • En el explorador de soluciones, hacer click con botón derecho en Archivos de código fuente y seleccionar Agregar, Nuevo elemento... • Seleccionar la categoría Visual C++ en la ventana Agregar Nuevo elemento • Seleccionar la plantilla Archivo C++ (.cpp) • Escribir "operaciones.cpp" en la entrada Nombre • Presionar el botón Agregar • Hacer doble click en el nombre del archivo "operaciones.cpp" en el explorador de soluciones • Copiar el texto provisto con el código fuente • Pegar el texto del código fuente en el editor en la ventana principal del proyecto en la pestaña del archivo "operaciones.cpp" • Guardar los cambios con Ctrl+Mayús.+S

→ **Crear archivo de código fuente principal**

Tareas	Pasos Detallados
1.- Crear archivo de código fuente "main.cpp"	<ul style="list-style-type: none"> • En el explorador de soluciones, hacer click con botón derecho en Archivos de código fuente y seleccionar Agregar, Nuevo elemento... • Seleccionar la categoría Visual C++ en la ventana Agregar Nuevo elemento • Seleccionar la plantilla Archivo C++ (.cpp) • Escribir "main.cpp" en la entrada Nombre • Presionar el botón Agregar • Hacer doble click en el nombre del archivo "main.cpp" en el explorador de soluciones • Copiar el texto provisto con el código fuente • Pegar el texto del código fuente en el editor en la ventana principal del proyecto en la pestaña del archivo "main.cpp" • Guardar los cambios con Ctrl+Mayús.+S

Ejercicio 2: Depurar Paso a Paso una Aplicación para Encontrar Errores de Ejecución

En este ejercicio, colocarás puntos de interrupción en el código fuente y ejecutarás una aplicación paso a paso utilizando el depurador de Visual Studio.

Las tareas principales para este ejercicio son:

- Ejecutar una aplicación sin puntos de interrupción
- Ejecutar paso a paso una aplicación con puntos de interrupción

→ Ejecutar una aplicación sin puntos de interrupción

Tareas	Pasos Detallados
1.- Ejecutar una aplicación	<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar Depurar, Iniciar depuración en el menú.• Si el proyecto no está actualizado, responder Sí a ¿Desea compilarlo?• Seguir las instrucciones de la aplicación ejecutándose.

→ Ejecutar paso a paso una aplicación con puntos de interrupción

Tareas	Pasos Detallados
1.- Colocar puntos de interrupción	<ul style="list-style-type: none">• Hacer click en la pestaña main.cpp en la ventana principal del proyecto ó hacer doble click en main.cpp en el Explorador de soluciones.• Colocar el cursor en la línea 20 del código, la que dice: <code>cout<<"El resultado del producto de "<<num1<<" y "<<num2<<" es: "<<multiplica(num1,num2)<<endl;</code>• Seleccione Depurar, Alternar puntos de interrupción en el menú ó presione F9.
2.- Ejecutar paso a paso	<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar Depurar, Iniciar depuración en el menú.• Introducir los dos números solicitados para la suma y ver su resultado.• Introducir los dos números solicitados para la multiplicación. (Ocurre una interrupción, no se muestra el resultado)• Minimizar la ventana de la consola.• Ejecutar la instrucción presionando F10.• Volver a la ventana de la consola y ver el resultado.• Presionar F10 tres veces y escribir el nombre en la ventana de la consola.• Presionar F11.• Dentro del código de la función "saluda" en el archivo operaciones.cpp presionar F10 hasta llegar a la línea final de la función main.

Código para operaciones.h

```
#ifndef __OPERACIONES_H
#define __OPERACIONES_H
int suma(int numero1, int numero2); //función que suma dos números enteros
y devuelve su resultado entero
int multiplica(int numero1, int numero2); //función que multiplica dos
números enteros y devuelve el resultado entero
void saluda(char nombre[21]); //función que saluda por pantalla al nombre
introducido. No devuelve valor
#endif /*__OPERACIONES_H*/
```

Código para operaciones.cpp

```
#include "operaciones.h"
#include "iostream"

using namespace std;

//función que suma dos números enteros y devuelve su resultado entero
int suma(int numero1, int numero2)
{
    return numero1+numero2;
}

//función que multiplica dos números enteros y devuelve el resultado entero
int multiplica(int numero1, int numero2)
{
    return numero1*numero2;
}

//función que saluda por pantalla al nombre introducido. No devuelve valor
void saluda(char nombre[21])
{
    cout<<"Hola " << nombre << endl;
}
```

Código para main.cpp

```
#include "iostream"
#include "operaciones.h"

using namespace std;
```

```
int num1, num2;
char elnombre[21];

void main( void )
{
    cout<<"Introduzca dos numeros a sumar:"<<endl;
    cin>>num1;
    cin>>num2;
    cout<<"El resultado de la suma de "<<num1<<" y "<<num2<<" es: "<<suma(num1,num2)<<endl;
    cout<<endl;

    cout<<"Ahora introduzca dos numeros a multiplicar:"<<endl;
    cin>>num1;
    cin>>num2;
    cout<<"El resultado del producto de "<<num1<<" y "<<num2<<" es: "<<multiplica(num1,num2)<<endl;
    cout<<endl;

    cout<<"Escriba su nombre: ";
    cin>>elnombre;
    saluda(elnombre);
    cout<<endl;

    system("pause");
}
```

Post-Laboratorio

Discuta en clases la experiencia de ejecutar los pasos de la práctica de laboratorio, pregunte al profesor las dudas o inquietudes y esté atento a las indicaciones finales del profesor.
