**Instituto Superior de Formación Técnica Nº 151** logo151-trans.gif **Carrera: Analista de Sistemas  
1 Año. Algoritmos y Estructuras de Datos I**

|  |  |
| --- | --- |
| **Trabajo Práctico Nº 3** | **Unidad 3.2** |
| **Modalidad:** Semi-Presencial | **Estratégica Didáctica:** Trabajo Grupal. |
| **Metodología de Desarrollo:** acordar | **Metodología de Corrección:** acordar docente |
| **Carácter de Trabajo:** Obligatorio – con Nota | **Fecha Entrega:** A confirmar por el Docente. |

**Marco Teórico:**

1. ¿Qué entiende por flujo de ejecución?
2. ¿Qué diferencias hay entre Secuencial, Selección y Repetición?
3. Dar ejemplos de las secuencias del punto anterior y su Instrucciones en C++
4. ¿Qué es una conducción compuesta? ¿Qué orden de precedencia tienen?
5. ¿Qué es un if “anidado” y que “tipos” de problemas resuelve?
6. ¿Qué es la “Evaluación perezosa?
7. ¿Se pueden anidar bucles? ¿Dar un ejemplo?
8. ¿Que entiende x visibilidad de los Identificadores? ¿Dar un ejemplo?
9. ¿Qué función cumple la Sentencia Switch?
10. ¿Compararla con la Sentencia IF?
11. La sentencia “Break” produce un salto el la ejecución, podría indicar un cado en el necesite no incluirla?
12. ¿La sentencia Default se ejecuta en que momento?
13. ¿Con la data que se amplió lo de la instrucción Switch, como puede manejar Rangos?
14. Que es el Shorthand IF? Ejemplifique.

**Marco Práctico:**  
Desarrollar en C++ los siguientes programas:  
(Se recomienda utilizar Funciones, Tipos definidos x el usuario y Enumeradores)

1. Resolver y Realizar en c++   
   1. Hacer un **programa en C++** que convierta centímetros a pulgadas Celsius a Farenheit y libras a kilogramos
   2. Hacer un **programa en C++** que ayude a una empresa a incrementar los salarios de los trabajadores de la siguiente manera:  
        
      Tipo de salario %  
      De 0 a $9 000 20%  
      De $9 000 a $15 000 10%  
      De $15 000 a $20 000 5%  
      Más de $20 000 3%
   3. Un empres nos pide el armado de una App para la toma de pedidos, primero deberá presentar un menú de Opciones de 4 productos a) Simple b)medio c)calidad d)Premiun ,luego nos deberá mostrar en menú de tipo de envio: 1) normal 2) express 3) Fast Delivery.  
      A posteriori deberá mostrar x consola el producto seleccionado y el tipo de envío que eligió.  
      PD. Usar Funciones, manteniendo un Main lo “mas pequeño posible”, desacoplando las funcionalidades. Trabajar con la visibilidad de los operadores vistos, while Swtch If ….
   4. Hacer un **programa en C++** que lea dos números x e y, luego hacer la diferencia x - y; si la diferencia es menor o igual a 10, entonces escribir todos los números comprendidos entre y y x

Lic. Oemig José Luis.

### RESPUESTAS:

1. ¿Qué entiende por flujo de ejecución?

El flujo de ejecución es el orden en el cual se ejecutan las instrucciones de un programa. En C++, esto puede ser secuencial, mediante estructuras de control condicionales (if, switch) y repetitivas (for, while).

2. ¿Qué diferencias hay entre Secuencial, Selección y Repetición?

Secuencial: Las instrucciones se ejecutan en el orden en que aparecen en el código.

Selección: Se toman decisiones y se ejecutan diferentes bloques de código basados en condiciones (if, switch).

Repetición: Se ejecuta repetidamente un bloque de código hasta que una condición específica se cumpla o deje de cumplirse (for, while).

3. Dar ejemplos de las secuencias del punto anterior y su Instrucciones en C++

Secuencial:

int main()

{

int a = 5;

int b = 10;

int c = a + b;

cout << "c: " << c << endl;

return 0;

}

Selección (if):

int main()

{ int a = 5;

if (a > 0)

{ cout << "a es positivo" << endl;

} else

{ cout << "a no es positivo" << endl;

}

return 0;

}

Repetición (for):

int main()

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

{ cout << i << endl;

}

return 0;

}

4. ¿Qué es una condición compuesta? ¿Qué orden de precedencia tienen?

Una condición compuesta es una expresión que combina dos o más condiciones usando operadores lógicos como AND (&&), OR (||) y NOT (!). El orden de precedencia es:

! (NOT)

&& (AND)

|| (OR)

5. ¿Qué es un if “anidado” y qué “tipos” de problemas resuelve?

Un if anidado es una estructura de control donde una instrucción if contiene otra instrucción if dentro de su bloque. Se utiliza para verificar múltiples condiciones de forma jerárquica.

int main()

{ int a = 5;

int b = 10;

if (a > 0)

{ if (b > 0)

{ cout << "a y b son positivos" << endl;

}

}

return 0;

}

6. ¿Qué es la “Evaluación perezosa”?

La evaluación perezosa es una técnica de evaluación en la cual las expresiones lógicas se evalúan de izquierda a derecha y se detiene tan pronto como se determina el resultado final. Por ejemplo, en una expresión cond1 && cond2, si cond1 es falso, cond2 no se evalúa.

7. ¿Se pueden anidar bucles? ¿Dar un ejemplo?

Sí, los bucles se pueden anidar. Un bucle anidado es un bucle dentro de otro bucle.

int main()

{ for (int i = 0; i < 3; ++i)

{ for (int j = 0; j < 3; ++j)

{ cout << i << "," << j << endl;

}

}

return 0;

}

8. ¿Qué entiende por visibilidad de los Identificadores? ¿Dar un ejemplo?

La visibilidad de los identificadores se refiere al ámbito (scope) en el cual una variable o función es accesible. Una variable declarada dentro de una función no es accesible fuera de ella.

int main()

{ int a = 5; // 'a' es visible dentro de main

{ int b = 10; // 'b' es visible solo dentro de este bloque

cout << a << endl; // 'a' es accesible aquí

}

// cout << b << endl; // Esto causaría un error de compilación

return 0;

}

9. ¿Qué función cumple la Sentencia Switch?

La sentencia switch permite seleccionar entre múltiples bloques de código para ejecutar, basado en el valor de una variable o expresión. Es una alternativa más estructurada a múltiples if-else anidados.

10. ¿Compararla con la Sentencia IF?

Switch es más eficiente que múltiples if-else anidados cuando se compara una sola variable con múltiples valores.

if es más flexible ya que permite condiciones más complejas y comparaciones entre diferentes variables.

11. La sentencia “Break” produce un salto en la ejecución, ¿podría indicar un caso en el que necesite no incluirla?

En un switch, no incluir break permite que la ejecución continúe al siguiente case, lo cual puede ser útil para combinar múltiples casos que ejecutan el mismo código.

int main()

{ int value = 2;

switch (value)

{

case 1:

cout << "Case 1" << endl;

case 2:

cout << "Case 2" << endl;

case 3:

cout << "Case 3" << endl;

break;

}

return 0;

}

Salida: Case 2Case 3

12. ¿La sentencia Default se ejecuta en qué momento?

La sentencia default en un switch se ejecuta si ninguno de los case coincide con el valor de la variable o expresión.

13. ¿Con la data que se amplió lo de la instrucción Switch, cómo puede manejar Rangos?

Para manejar rangos en un switch, se pueden utilizar bloques if dentro de los case.

14. ¿Qué es el Shorthand IF? Ejemplifique.

El Shorthand IF, o operador ternario, es una forma compacta de escribir una instrucción if-else.

int main()

{

int a = 5;

int b = (a > 0) ? 10 : -10;

cout << b << endl;

return 0;

}