

PROGRAMACIÓN

HOJA GUÍA

PRÁCTICA

Tema: Entrada y Salida.

1. Objetivos:

- Desarrollar el código de un programa a partir de algoritmos.
- Resolver problemas básicos de programación.

2. Ejemplo introductorio

N/A

3. Problemas planteados

1. Desarrollar el código de los 4 problemas realizados en la Práctica 1.

1.1. Calcular el sueldo neto de un trabajador conociendo el número de horas trabajadas, la tarifa horaria y la tasa de impuestos.

Pseudocódigo:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int horas, tarifa, tasa;
    double bruto, neto, impuesto;
    cout<<"Ingrese el numero de horas trabajadas:\n";
    cin>>horas;
    cout<<"Ingrese la tarifa diaria:\n";
    cin>>tarifa;
    cout<<"Ingrese la tasa de impuestos:\n";
    cin>>tasa;
    bruto=horas*tarifa;
    impuesto=(bruto*tasa)/100;
    neto=bruto-impuesto;
    cout<<"Su sueldo bruto es: "<<bruto;
    cout<<"\nLa tasa de impuestos es: "<<impuesto;
    cout<<"\nEl sueldo neto es: "<<neto;
    return 0;
}
```

1.2. El problema consiste en calcular el monto de una compra y mostrarlo en consola. El cliente ingresará la cantidad de productos comprados teniendo el siguiente listado:

Producto	Costo (dólares/unidad)
Huevos	0.15
Aceite	1.10
Leche	0.90
Libra arroz	0.60
Cerveza	1.80

Se debe tomar en cuenta que la cerveza paga impuesto del 5%. Como salida se debe mostrar la simulación de una nota de venta, donde se muestra el número de cada artículo comprado, el valor total de cada artículo, al final el subtotal, impuesto del 12%, impuesto cerveza 5%, descuento del 1% y Total a Pagar.

Pseudocódigo:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int huevos, aceite, leche, libraarroz, cerveza;
    double monto1, monto2, monto3, monto4, monto5, descuento, IVA, subtotal, total, impuesto;

    cout<<"Productos\n";
    cout<<"a.Ingrese la cantidad de huevos a comprar:\n";
    cin>>huevos;
    cout<<"b.Ingrese la cantidad de aceite a comprar:\n";
    cin>>aceite;
    cout<<"c.Ingrese la cantidad de leche a comprar:\n";
    cin>>leche;
    cout<<"d.Ingrese la cantidad de libra arroz a comprar:\n";
    cin>>libraarroz;
    cout<<"e.Ingrese la cantidad de cerveza a comprar:\n";
    cin>>cerveza;
    monto1=huevos*0.15;
    monto2=aceite*1.1;
    monto3=leche*0.9;
    monto4=libraarroz*0.6;
    monto5=cerveza*1.8;
    subtotal=monto1+monto2+monto3+monto4+monto5;
    IVA=subtotal*0.12;
    impuesto=cerveza*0.05;
    descuento=subtotal*0.01;
    total=(subtotal+IVA+impuesto)-descuento;
    cout<<"*****Nota de venta*****\n";
    cout<<"No.\tProductos\tPrecio\tCantidad\tMonto\n";
    cout<<"1.Huevos\t\t0.15\t"<<huevos<<"\t\t"<<monto1;
    cout<<"\n2.Aceite\t\t1.1\t"<<aceite<<"\t\t"<<monto2;
    cout<<"\n3.Lече\t\t\t0.9\t"<<leche<<"\t\t"<<monto3;
    cout<<"\n4.Libra arroz\t0.6\t"<<libraarroz<<"\t\t"<<monto4;
    cout<<"\n5.Cerveza\t\t1.8\t"<<cerveza<<"\t\t"<<monto5;
    cout<<"\n\t\t\t\t\t\t Subtotal:"<<subtotal;
    cout<<"\n\t\t\t\t\t\t IVA 12%:"<<IVA;
    cout<<"\n\t\t\t\t\t\t I.cerveza:"<<impuesto;
    cout<<"\n\t\t\t\t\t\t Descuento 1%:"<<descuento;
    cout<<"\n\t\t\t\t\t\t Total a pagar:"<<total;
}
```

1.3. Leer tres calificaciones de un alumno y determinar su promedio, si el promedio es 10, escribir en la pantalla tu promedio es A, si el promedio es 9 escribir tu promedio es B y si el promedio es 8 escribir C, de lo contrario si la calificación es menor a 8 escribir reprobado.

Pseudocódigo:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int calf1,calf2,calf3,calf4;
    double promedio;
    cout<<"Ingrese las cuatro calificaciones:\n";
    cin>>calf1>>calf2>>calf3>>calf4;
    promedio=(calf1+calf2+calf3+calf4)/4;
```

```

if (promedio>=14) {
    cout<<"Aprobado";
}
else {
    if(promedio>=9 && promedio<=13){
        cout<<"Supletorio";
    }
    else{
        cout<<"Rechazado";
    }
}
return 0;
}

```

1.4. El programa consiste en calcular el peso total del arca, donde el usuario indica el número de animales de cada especie, y el peso de estos, de la siguiente lista de animales:

- PERRO
- GATO
- CONEJO
- IGUANA
- COCODRILO
- AVE

Pseudocódigo:

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int perros, gatos, conejos, iguanas, cocodrilos, aves, peso1, peso2, peso3,
    peso4, peso5, peso6, pesototal;
    cout<<"-----Animales-----";
    cout<<"\nPerro";
    cout<<"\nGato";
    cout<<"\nConejo";
    cout<<"\nIguana";
    cout<<"\nCocodrilo";
    cout<<"\nAve";
    cout<<"\nCuantos perros ingresara:\n";
    cin>>perros;
    cout<<"Escriba el peso:\n";
    cin>>peso1;
    cout<<"Cuantos gatos ingresara:\n";
    cin>>gatos;
    cout<<"Escriba el peso:\n";
    cin>>peso2;
    cout<<"Cuantos conejos ingresara:\n";
    cin>>conejos;
    cout<<"Escriba el peso:\n";
    cin>>peso3;
    cout<<"Cuantos iguanas ingresara:\n";
    cin>>iguanas;
    cout<<"Escriba el peso:\n";
    cin>>peso4;
    cout<<"Cuantos cocodrilos ingresara:\n";
    cin>>cocodrilos;
    cout<<"Escriba el peso:\n";

```

```

    cin>>peso5;
    cout<<"Cuantos aves ingresara:\n";
    cin>>aves;
    cout<<"Escriba el peso:\n";
    cin>>peso6;
    pesototal=(perros*peso1)+(gatos*peso2)+(conejos*peso3)+(iguanas*peso4)+(coco
drilos*peso5)+(aves*peso6);
    cout<<"El peso total = "<<pesototal;
return 0;
}

```

2. Realizar los siguientes ejercicios del capítulo 2 del libro Como programar en C++ 9na. edición de Deitel y Deitel.

- 2.7
- 2.8
- 2.10
- 2.11
- 2.12
- 2.21

2.7 Hable sobre el significado de cada uno de los siguientes objetos:

a) std::cin

cin es el flujo de entrada estándar que normalmente es el teclado

b) std::cout

cout es el flujo de salida estándar que por lo general es la pantalla.

2.8 Complete las siguientes oraciones:

- a) Los comentarios se utilizan para documentar un programa y mejorar su legibilidad.
- b) El objeto que se utiliza para imprimir información en la pantalla es cout.
- c) Una instrucción de C++ que toma una decisión es if-else.
- d) La mayoría de los cálculos se realizan normalmente mediante instrucciones aritméticas
- e) El objeto cin recibe valores de entrada del teclado.

2.10 Indique cuál de los siguientes enunciados es true y cuál es falso. Si es falso, explique su respuesta.

a) Los operadores en C++ se evalúan de izquierda a derecha.

True

b) Los siguientes nombres de variables son todos válidos: _barra_inferior_, m928134, t5, j7, sus_ventas, su_cuenta_total, a, b, c, z, z2.

True

c) La instrucción cout << "a = 5;"; es un ejemplo típico de una instrucción de asignación.

Falso: No se puede igualar una letra a un numero

d) Una expresión aritmética válida en C++ sin paréntesis se evalúa de izquierda a derecha.

Falso: Una expresión aritmética lleva paréntesis

e) Los siguientes nombres de variables son todos inválidos: 3g, 87, 67h2, h22, 2h.

True

2.11 Complete cada una de las siguientes oraciones:

a) ¿Qué operaciones aritméticas se encuentran en el mismo nivel de precedencia que la multiplicación?

La división de enteros

b) Cuando los paréntesis están anidados, ¿qué conjunto de paréntesis se evalúa primero en una expresión aritmética?

Los operadores en el par más interno de paréntesis se aplican primero. Si hay varios pares de paréntesis no anidados, se evalúan de izquierda a derecha

c) Una ubicación en la memoria de la computadora que puede contener distintos valores en distintos momentos durante la ejecución de un programa se llama

Variable

2.12 ¿Qué se imprime (si acaso) cuando se ejecuta cada una de las siguientes instrucciones de C++? Si no se imprime nada, entonces responda “nada”. Suponga que x = 2 y y = 3.

a) `cout << x;`

x=2

b) `cout << x + x;`

4

c) `cout << "x=";`

x=

d) `cout << "x = " << x;`

2=2

e) `cout << x + y << " = " << y + x;`

5=5

f) `z = x + y;`

nada

g) `cin >> x >> y;`

nada

h) `// cout << "x + y = " << x + y;`

nada

i) `cout << "\n";`

nada

2.21 (Mostrar figuras con asteriscos) Escriba un programa que imprima un cuadro, un óvalo, una flecha y un diamante como se indica a continuación:

1.1. Pseudocódigo:

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    cout << endl;
    cout << "Escriba un programa que imprima un cuadro un ovalo, una flecha, un
    diamante\n";
    cout << endl;
    cout << "*****          ***          *          *\n";cout << "
    *          ***          *          *\n";cout << "
    *****          *\n";cout << "
    *\n";
    cout << "
    *          *          *          *          *          *          *\n";
    cout << "
    *          *          *          *          *          *          *\n";
    cout << "
    *          *          *          *          *          *          *\n";cout << "
    *          *          *          *          *          *\n";cout << "
    *          *\n";cout << "*****          ***
    *\n";cout << endl;
    return 0;
}
```

4. Informe

- Desarrollar el informe en base al formato establecido, realizando los ejercicios de los problemas planteados.
- Subir el archivo con el informe de la práctica en el aula virtual, en formato PDF.