



# ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

## ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS



### PROGRAMACION TDSD214

ASIGNATURA:

Programación

PROFESOR:

Ing. Ivonne Maldonado

PERÍODO ACADÉMICO:

2023-B

## LABORATORIO - 5

TÍTULO:

## ESTRUCTURAS CONDICIONALES



ESTUDIANTE:

GUERRA LOVATO JOSUÉ EDUARD

## PROPÓSITO DE LA PRÁCTICA

Familiarizar al estudiante con las estructuras condicionales en el lenguaje C++.

## OBJETIVO GENERAL

Conocer las estructuras condicionales.

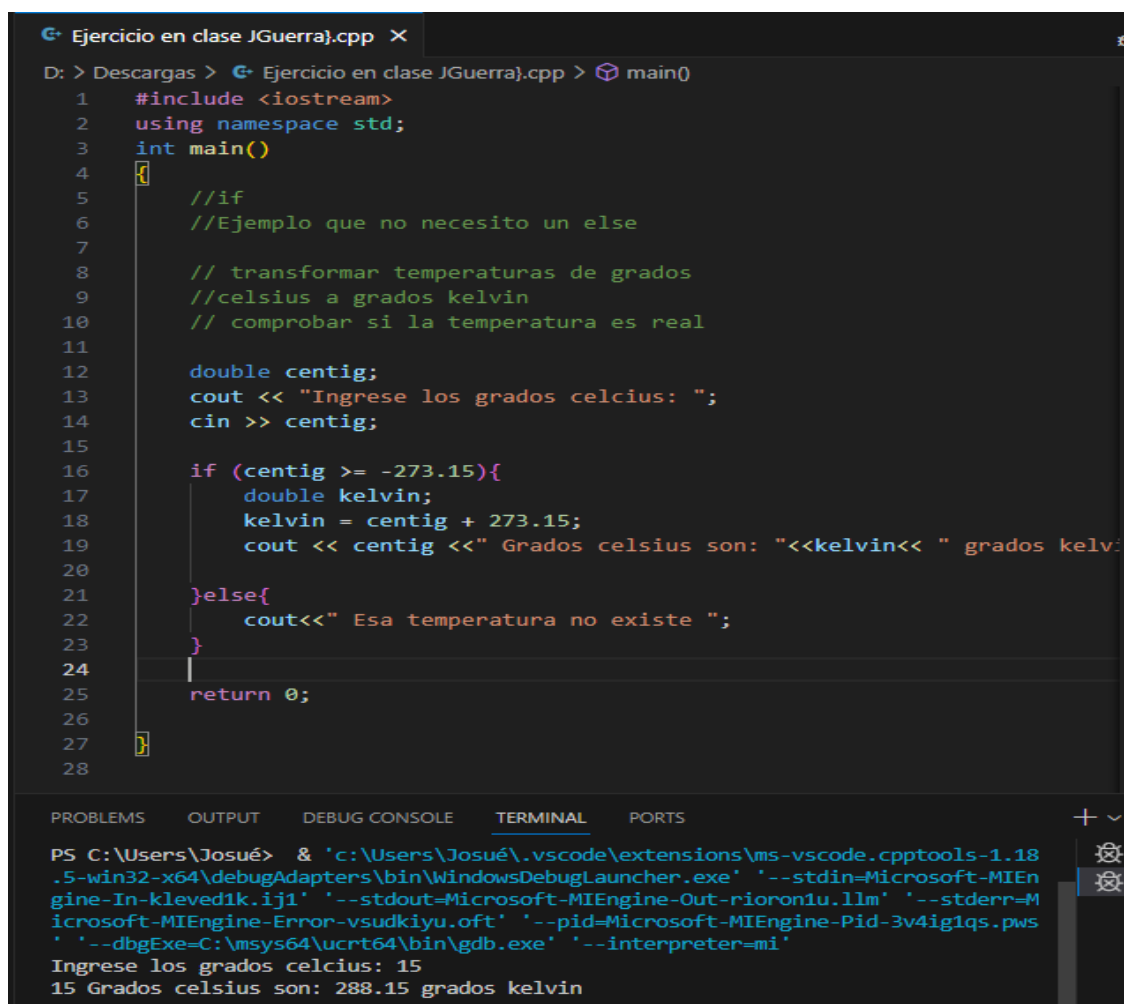
## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Trabajar con if.
- Trabajar con if/else.
- Trabajar con switch case.

## INSTRUCCIONES

### IF

- Programa que transforme la temperatura de grados Celsius a grados Kelvin. Comprobar si la temperatura es real.



```
Ejercicio en clase JGuerra}.cpp X
D: > Descargas > Ejercicio en clase JGuerra}.cpp > main()
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main()
4  {
5      //if
6      //Ejemplo que no necesito un else
7
8      // transformar temperaturas de grados
9      //celsius a grados kelvin
10     // comprobar si la temperatura es real
11
12     double centig;
13     cout << "Ingrese los grados celcius: ";
14     cin >> centig;
15
16     if (centig >= -273.15){
17         double kelvin;
18         kelvin = centig + 273.15;
19         cout << centig << " Grados celsius son: " << kelvin << " grados kelvin";
20     }else{
21         cout << " Esa temperatura no existe ";
22     }
23
24     return 0;
25
26
27
28
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\Users\Josué> & 'c:\Users\Josué\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.18
.5-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEn
gine-In-kleved1k.ij1' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-rioron1u.1lm' '--stderr=M
icrosoft-MIEngine-Error-vsudkiyu.oft' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-3v4ig1qs.pws
' '--dbgExe=C:\msys64\ucrt64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
Ingrese los grados celcius: 15
15 Grados celsius son: 288.15 grados kelvin
```

## IF-ELSE

- Modifique el programa anterior para que en el caso de que la temperatura no sea real se envíe un mensaje de error.
- Realice la comparación entre dos valores flotantes.

## IF- ANIDADO

- Ordena de menor a mayor tres números ingresados por teclado.
- Controla que 2 números ingresados no sean negativos y que ambos no sean 0.

## SWITCH-CASE

- Dado el número de un mes, diga cuantos días tiene.
- Programa que permita transformar de Celsius a Kelvin y viceversa.

PSDT: Los ejercicios que se menciona anteriormente se los desarrollo en horario de clases y se los entregó el mismo día, siendo el miércoles 06 de diciembre a las 12.59.18 de la tarde, dichos ejercicios se los subió en un solo archivo .cpp y se detalla tal y como la ingeniera nos iba indicando en clases valga la redundancia.

Se adjunta evidencia de lo mencionado.

## Ejercicio en Clase 2- Condicionales

### Estado de la entrega

Estado de la entrega	Enviado para calificar	
Estado de la calificación	Sin calificar	
Fecha de entrega	miércoles, 6 de diciembre de 2023, 13:00	
Tiempo restante	La tarea fue enviada 18 segundos antes	
Última modificación	miércoles, 6 de diciembre de 2023, 12:59	
Archivos enviados	 Ejercicio en clase JGuerra}.cpp 6 de diciembre de 2023, 12:59	
Comentarios de la entrega	► Comentarios (0)	

## EJERICIOS PROPUESTOS

1. El 14 de febrero una persona desea comprarle un regalo al ser querido, su dilema radica en qué regalo puede hacerle, las alternativas que tiene son las siguientes:

Regalo	Costo
Tarjeta	\$10.00 o menos
Chocolates	\$11.00 a \$100.00
Flores	\$101.00 a \$250.00
Anillo	Más de \$251.00

Se requiere un programa que ayude a determinar qué regalo se le puede comprar a ese ser tan especial por el día del amor y la amistad en función al monto ingresado.

```

Ejercicio1_Regalo.cpp | Ejercicio2_Cobro_Horas.cpp | Ejercicio3_Costo_Descuento.cpp | Ejercicio4_Ecuaflores.cpp | Ejercicio5_Poliza.cpp
1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  int main()
6  {
7      cout<<" --/--/--/ Comprá un regalo según tu saldo --/--/--/ " <<endl;
8      cout<<" \n";
9      string op;
10
11      do
12      {
13
14          cout << "          \\--\\-- En detallitos cariñositos --/--/" <<endl;
15          cout<<" \n";
16          cout << " Las opciones que tenemos para ofrecerte según tu presupuesto son: " <<endl;
17          cout << "          -- Tarjetas -- " <<endl;
18          cout << "          -- Flores -- " <<endl;
19          cout << "          -- Anillo -- " <<endl;
20          cout << "          -- Chocolates -- " <<endl;
21          cout<<" \n";
22          cout << "Inserte su nombre" << endl;
23          string nom;
24          cin >> nom;
25
26          double val;
27          do
28          {
29              cout << "Ingrese su presupuesto para el regalo: " << endl;
30              cout<<"$ ";
31              cin >> val;
32
33              if (val <= 0)
34              {
35                  cout << "El presupuesto debe ser mayor que 0. Inténtelo nuevamente." << endl;
36              }
37
38          } while (val <= 0);
39
40          double fin;
41
42          if (val <= 10)
43          {
44              cout << "Genial " << nom << " Puedes comprar una tarjeta: " <<endl;
45          }
46          else if (val >= 11 && val <= 100)
47          {
48              cout << "Genial " << nom << " Puedes comprar Chocolates y tarjeta: " <<endl;

```

```

49     }
50     else if (val >= 101 && val <= 250)
51     {
52         cout << "Genial "<<nom<< " Puedes comprar Flores, chocolates y una tarjeta: "<<endl;
53     }
54     else if (val > 251)
55     {
56         cout << "Genial "<<nom<< " Puedes comprar Un Anillo, flores, chocolates y una tarjeta: "<<endl;
57     }
58     else
59     {
60         cout<<" \n";
61     }
62
63     cout << " Desea insertar un nuevo presupuesto: (presione 1.)" << endl;
64     cout << " Si desea salir: (presione 2.)" << endl;
65
66     cin >> op;
67
68     } while (op == "1");
69
70     if (op == "2")
71     {
72         cout << " Has comprado un bonito regalo para esa persona "<<endl;
73         cout << "             Vuelve Pronto" << endl;
74         cout << "             " << endl;
75         cout << " |      Gracias      | " << endl;
76         cout << " |      por usar      | " << endl;
77         cout << " |  [ ]              | " << endl;
78         cout << " |  [ ]              | " << endl;
79         cout << " |      nuestro      | " << endl;
80         cout << " |      Sistema      | " << endl;
81         cout << " |_____|            | " << endl;
82     }
83     cout << "Creado Por Josue Guerra";
84
85     return 0;
86 }

```

### EJECUCIÓN DEL PROGRAMA:

```

D:\Documentos\2do Semestre\programaci3n\Laboratorios\Laboratorio5 15-12-2023\Ejercicio1_Regalo.exe
---/--/--/-- Compra un regalo segun tu saldo ---/--/--/--
      \--\-- En detallitos cariosositos ---/--/--

Las opciones que tenemos para ofrecerte segun tu presupuesto son:
      -- Tarjetas  --
      -- Flores    --
      -- Anillo    --
      -- Chocolates --

Inserte su nombre
Josué
Ingrese su presupuesto para el regalo:
$ 25
Genial Josué Puedes comprar Chocolates y tarjeta:
Desea insertar un nuevo presupuesto: (presione 1.)
Si desea salir: (presione 2.)
2
Has comprado un bonito regalo para esa persona
Vuelve Pronto

|      Gracias      |
|      por usar      |
|  [ ]              |
|  [ ]              |
|      nuestro      |
|      Sistema      |
|_____|            |

Creado Por Josue Guerra
-----
Process exited with return value 0
Press any key to continue . . .

```

2. El dueño de un estacionamiento requiere un programa que le permita determinar cuánto debe cobrar por el uso del estacionamiento a sus clientes. Las tarifas que se tienen son las siguientes:
- Las dos primeras horas a \$5.00 c/u.
  - Las siguientes tres a \$4.00 c/u.
  - Las cinco siguientes a \$3.00 c/u.
  - Después de diez horas el costo por cada una es de 2 dólares.

```
[*] Ejercicio1_Regalo.cpp Ejercicio2_Cobro_Horas.cpp Ejercicio3_Costo_Descuento.cpp Ejercicio4_Ecuaflores.cpp Ejercicio5_Poliza.cpp

1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  int main()
6  {
7      string op;
8      int h;
9
10     cout<<" ---/---/---/ Estacionamiento Deluxe ---/---/---/ " <<endl;
11     cout<<" \n";
12
13     do{
14         cout << "Ingrese la cantidad de horas que ha utilizado el estacionamiento: " <<endl;
15         cin >> h;
16
17         const double h1_2 = 5.00;
18         const double h3_a_5 = 4.00;
19         const double h6_a_10 = 3.00;
20         const double h11 = 2.00;
21         double costoTotal = 0.0;
22
23         if (h > 0)
24         {
25             if (h >= 2)
26             {
27                 costoTotal += 2 * h1_2;
28                 h -= 2;
29             }else {
30                 cout<<" \n" <<endl;
31             }
32
33             if (h >= 3)
34             {
35                 costoTotal += 3 * h3_a_5;
36                 h -= 3;
37             }else {
38                 cout<<" \n" <<endl;
39             }
40
41             if (h >= 5)
42             {
43                 costoTotal += 5 * h6_a_10;
44                 h -= 5;
45             }else {
46                 cout<<" \n" <<endl;
47             }
48             if (h > 0)
49             {
50                 costoTotal += h * h11;
51             }else {
52                 cout<<" \n" <<endl;
53             }
54         }
55
56         cout << "El costo total del estacionamiento es: $" << costoTotal << endl;
57         cout << " Desea insertar un periodo: (presione 1.)" << endl;
58         cout << " Si desea salir: (presione 2.)" << endl;
59
60         cin >> op;
61
62     }while (op == "1");
63
64     if (op == "2")
65     {
66         cout << "          Vuelva Pronto" << endl;
67         cout << "          " << endl;
68         cout << "          Gracias          " << endl;
69         cout << "          por usar          " << endl;
70         cout << "          " << endl;
71         cout << "          " << endl;
72         cout << "          nuestro          " << endl;
73         cout << "          Sistema          " << endl;
74         cout << "          " << endl;
75     }
76     cout << "Creado Por Josue Guerra";
77
78     return 0;
79 }
```

## EJECUCIÓN DEL PROGRAMA



3. Se requiere un algoritmo para determinar el costo y el descuento que tendrá un artículo. Considere que si su precio es mayor o igual a \$200 se le aplica un descuento de 15%, y si su precio es mayor a \$100 pero menor a \$200, el descuento es de 12%, y si es menor a \$100, sólo 10%.

```

1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     cout<<" ---/---/---/ Bienvenido al sistema de costo y descuento ---/---/---/ " <<endl;
8     cout<<" \n";
9     string op;
10
11     do
12     {
13         cout << "Inserte el nombre del artículo a comprar" << endl;
14         string art;
15         cin >> art;
16
17         double val;
18         do
19         {
20             cout << "Ingrese el valor del artículo: " << endl;
21             cin >> val;
22
23             if (val <= 0)
24             {
25                 cout << "El valor del artículo debe ser mayor que 0. Inténtelo nuevamente." << endl;
26             }
27
28         } while (val <= 0);
29
30         double fin;
31
32         if (val < 100)
33         {
34             fin = val - (val * 0.10);
35             cout << "El costo inicial es de: " << val << endl;
36             cout << "Aplicando un descuento del 10%" << endl;
37             cout << "El precio final es de: " << fin << endl;
38
39         } else if (val > 100 && val < 200)
40         {
41             fin = val - (val * 0.12);
42             cout << "El costo inicial es de: " << val << endl;
43             cout << "Aplicando un descuento del 12%" << endl;
44             cout << "El precio final es de: " << fin << endl;
45
46         } else if (val >= 200)
47         {
48             fin = val - (val * 0.15);
49
50         }
51     }
52 }

```

```

49         cout << "El costo inicial es de: " << val << endl;
50         cout << "Aplicando un descuento del 15%" << endl;
51         cout << "El precio final es de: " << fin << endl;
52     }
53     else
54     {
55         cout << "El costo inicial es de: " << val << endl;
56         cout << "Sin descuento aplicado" << endl;
57         cout << "El precio final es de: " << val << endl;
58     }
59
60     cout << "Si desea añadir otro artículo: (presione 1.)" << endl;
61     cout << "Para salir: (presione 2.)" << endl;
62
63     cin >> op;
64
65     } while (op == "1");
66
67     if (op == "2")
68     {
69         cout << "Vuelva Pronto" << endl;
70         cout << "
71         cout << "      Gracias      " << endl;
72         cout << "      por usar      " << endl;
73         cout << "      [ ]          [ ] " << endl;
74         cout << "      [ ]          [ ] " << endl;
75         cout << "      nuestro      " << endl;
76         cout << "      Sistema      " << endl;
77         cout << "      [ ]          [ ] " << endl;
78     }
79     cout << "Creado Por Josue Guerra";
80
81     return 0;
82 }

```

### EJECUCIÓN DEL PROGRAMA:

D:\Documentos\2do Semestre\programaci3n\laboratorios\Laboratorio5 15-12-2023\Ejercicio3\_Costo\_Descuento.exe

```
--/--/--/-- Bienvenido al sistema de costo y descuento --/--/--/--
```

Inserte el nombre del artículo a comprar

Televisor

Ingrese el valor del artículo:

1200

El costo inicial es de: 1200

Aplicando un descuento del 15%

El precio final es de: 1020

Si desea añadir otro artículo: (presione 1.)

Para salir: (presione 2.)

2

Vuelva Pronto

	Gracias por usar	
[ ]		[ ]
	nuestro Sistema	

Creado Por Josue Guerra

Process exited with return value 0

Press any key to continue . . .



4. La empresa “EcuFlor” exporta 3 tipos de arreglos flores.
- Tipo A: 5 rosas rojas, 2 girasoles y 4 claveles.
  - Tipo B: 10 rosas rojas, 4 girasoles y 7 claveles.
  - Tipo C: 8 rosas rojas, 5 girasoles y 3 claveles.

Cada rosa roja cuesta \$0.75, un clavel \$0.50 mientras que un girasol cuesta \$1.00.

Para la envoltura puede utilizarse plástico (\$0.75) o cartón (\$0.50), para su envío se lo puede realizar vía terrestre (\$95.00), vía aérea (\$125.00) o vía marítima (\$100.00) cada bonche. Un bonche contiene 5 arreglos de un mismo tipo. La ganancia es del 65% de la venta que se realice, teniendo en cuenta que la fábrica no exporta menos de 8 bonches.

El problema consiste en elaborar un programa que permita simular la proforma de una exportación dada.

```
[*] Ejercicio1_Regalo.cpp | Ejercicio2_Cobro_Horas.cpp | Ejercicio3_Costo_Descuento.cpp
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  const float rosa = 0.75;
5  const float clavel = 0.50;
6  const float girasol = 1.00;
7
8  const float plastico = 0.75;
9  const float carton = 0.50;
10
11 const float terrestre = 95.00;
12 const float aereo = 125.00;
13 const float maritimo = 100.00;
14
15 const float ganancia = 0.65;
16 const float bonchesMinimos = 8;
17
18 int arregloTipoA[] = {5, 2, 4};
19 int arregloTipoB[] = {10, 4, 7};
20 int arregloTipoC[] = {8, 5, 3};
21
22 void detarr(int op)
23 {
24     cout << "Detalle del Tipo ";
25     switch (op)
26     {
27         case 1:
28             cout << "A:" << endl;
29             cout << "  - 5 rosas rojas" << endl;
30             cout << "  - 2 girasoles" << endl;
31             cout << "  - 4 claveles" << endl;
32             break;
33         case 2:
34             cout << "B:" << endl;
35             cout << "  - 10 rosas rojas" << endl;
36             cout << "  - 4 girasoles" << endl;
37             cout << "  - 7 claveles" << endl;
38             break;
39         case 3:
40             cout << "C:" << endl;
41             cout << "  - 8 rosas rojas" << endl;
42             cout << "  - 5 girasoles" << endl;
43             cout << "  - 3 claveles" << endl;
44             break;
45         default:
46             cout << "Tipo no válido" << endl;
47     }
48 }
```

```

[*] Ejercicio1_Regalo.cpp | Ejercicio2_Cobro_Horas.cpp | Ejercicio3_Costo_Descuento.cpp | Ejercicio4_Ecuaflores.cpp
49
50 double costarre(int* arreglo)
51 {
52     return arreglo[0] * rosa + arreglo[1] * girasol + arreglo[2] * clavel;
53 }
54
55 double costenvo(char envo)
56 {
57     return (envo == 'P') ? plastico : carton;
58 }
59
60 double Sumaenvo(char envo, double costarre)
61 {
62     switch (envo)
63     {
64         case 'P':
65             return costarre + 0.75;
66         case 'C':
67             return costarre + 0.50;
68         default:
69             return costarre;
70     }
71 }
72
73 double costen(char metodoEnvio)
74 {
75     switch (metodoEnvio)
76     {
77         case '1':
78             return terrestre;
79         case '2':
80             return aereo;
81         case '3':
82             return maritimo;
83         default:
84             return 0.0;
85     }
86 }
87
88 double calgan(double costoTotal)
89 {
90     return costoTotal * ganancia;
91 }
92
93 void mostrarDetallesOperacion(int bonches, char envo, char metodoEnvio, int op)
94 {
95     cout << "\nDetalles de la operación:\n";
96     cout << "    Cantidad de Bonches: " << bonches << endl;

```

```

[*] Ejercicio1_Regalo.cpp | Ejercicio2_Cobro_Horas.cpp | Ejercicio3_Costo_Descuento.cpp | Ejercicio4_Ecuaflores.cpp | Ejercicio5_Poliza.cpp | Ejercicio6_Restaurante.cpp
97     cout << "    Material de Envoltura: " << ((envo == 'P') ? "Plastico" : "Carton") << endl;
98     cout << "    Método de Envío: ";
99     switch (metodoEnvio)
100     {
101         case '1':
102             cout << "Terrestre";
103             break;
104         case '2':
105             cout << "Aereo";
106             break;
107         case '3':
108             cout << "Maritimo";
109             break;
110         default:
111             cout << "No especificado";
112     }
113     cout << endl;
114 }
115
116 void mostrarDetallesCostos(double costoArreglo, double costoEnvoltura, double costoen, double costoTotal, int bonches)
117 {
118     cout << fixed;
119     cout << precision(2);
120     cout << "    Costo Arreglo: $" << costoArreglo << endl;
121     cout << "    Costo Envoltura por bonche: $" << costoEnvoltura << endl;

```

```

122     cout << "    Costo Envío: $" << costoEnv << endl;
123     cout << "    Costo Total: $" << costoTotal << endl;
124     cout << "    Recuerde que por cada bonche" << endl;
125     cout << "    vienen 5 arreglos de un mismo tipo" << endl;
126 }
127
128 void mostrarDetallesGanancia(double ganancia)
129 {
130     cout << "    Ganancia (" << ganancia << "%): $" << ganancia << endl;
131     cout << "    \n" << endl;
132     cout << "    *-~*-~/ Gracias por usar nuestro Sistema / *-~*-~" << endl;
133 }
134
135 int main()
136 {
137     int op;
138     do
139     {
140         cout << "    -/-/-/-/- Bienvenido a \"Ecuaflo\" -/-/-/-/- " << endl;
141         cout << "    Seleccione el tipo de arreglo a comprar: " << endl;
142         cout << "    (1: Tipo A = 5 Rosas rojas, 2 Girasoles, 4 Claveles) " << endl;
143         cout << "    (2: Tipo B = 10 Rosas rojas, 4 Girasoles, 7 Claveles) " << endl;
144         cout << "    (2: Tipo B = 10 Rosas rojas, 4 Girasoles, 7 Claveles) " << endl;
145         cout << "    (3: Tipo C = 8 Rosas rojas, 5 Girasoles, 3 Claveles) " << endl;
146         cin >> op;
147         if (op < 1 || op > 3)
148         {
149             cout << "Opción incorrecta. Inténtelo de nuevo." << endl;
150         }
151     } while (op < 1 || op > 3);
152
153     int bonches;
154     do
155     {
156         cout << "    Ingrese la cantidad de bonches (mayor a 8): " << endl;
157         cin >> bonches;
158     } while (bonches <= bonchesMinimos);
159
160     char envio;
161     do
162     {
163         cout << "    Seleccione el material de envoltura: " << endl;
164         cout << "    (P: Plastico --- $0.75) " << endl;
165         cout << "    (C: Carton --- $0.50): " << endl;
166         cin >> envio;
167         envio = toupper(envio);
168     } while (envio != 'P' && envio != 'C');
169
170     char metodoEnvio;
171     do
172     {
173         cout << "Seleccione el metodo de envio: " << endl;
174         cout << "    (1: Terrestre --- $95.00) " << endl;
175         cout << "    (2: Aereo --- $125.00) " << endl;
176         cout << "    (3: Maritimo --- $100.00) " << endl;
177         cin >> metodoEnvio;
178         metodoEnvio = toupper(metodoEnvio);
179     } while (metodoEnvio != '1' && metodoEnvio != '2' && metodoEnvio != '3');
180
181     int* arregloSeleccionado;
182     switch (op)
183     {
184     case 1:
185         arregloSeleccionado = arregloTipoA;
186         break;
187     case 2:
188         arregloSeleccionado = arregloTipoB;
189         break;
190     case 3:
191         arregloSeleccionado = arregloTipoC;

```

```

192         break;
193     }
194
195     detarr(op);
196
197     double costoArreglo = costarre(arregloSeleccionado);
198     double costoEnvoltura = Sumaenvo(envo, costoArreglo);
199     double costoen = costen(metodoEnvio);
200
201     double costoTotal = ((bonches * 5) * costoEnvoltura) + costoen;
202     double ganancia = calgan(costoTotal);
203
204     mostrarDetallesOperacion(bonches, envo, metodoEnvio, op);
205     mostrarDetallesCostos(costoArreglo, costoEnvoltura, costoen, costoTotal, bonches);
206     mostrarDetallesGanancia(ganancia);
207
208     return 0;
209 }

```

### EJECUCIÓN DEL PROGRAMA:

D:\Documentos\2do Semestre\programaci3n\laboratorios\Laboratorio5 15-12-2023\Ejercicio4\_Ecuaflores.exe

```

-/-/-/-/- Bienvenido a "Ecuaflores" -/-/-/-/-
Seleccione el tipo de arreglo a comprar:
(1: Tipo A = 5 Rosas rojas, 2 Girasoles, 4 Claveles)
(2: Tipo B = 10 Rosas rojas, 4 Girasoles, 7 Claveles)
(3: Tipo C = 8 Rosas rojas, 5 Girasoles, 3 Claveles)
3
Ingrese la cantidad de bonches (mayor a 8):
19
Seleccione el material de envoltura:
(P: Plastico --- $0.75)
(C: Carton --- $0.50):
p
Seleccione el metodo de envio:
(1: Terrestre --- $95.00)
(2: Aereo --- $125.00)
(3: Maritimo --- $100.00)
2
Detalle del Tipo C:
- 8 rosas rojas
- 5 girasoles
- 3 claveles

Detalles de la operaci3n:
Cantidad de Bonches: 19
Material de Envoltura: Plastico
Método de Envío: Aereo
Costo Arreglo: $12.50
Costo Envoltura por bonche: $13.25
Costo Envío: $125.00
Costo Total: $1383.75
Recuerde que por cada bonche
vienen 5 arreglos de un mismo tipo
Ganancia (899.44%): $899.44

-/*-/*-/*/ Gracias por usar nuestro Sistema / /*-/*-/*-
Creado por JosuÚ Guerra
-----
Process exited with return value 0
Press any key to continue . . .

```

5. Una compañía de seguros para autos ofrece dos tipos de póliza: cobertura amplia (A) y daños a terceros (B). Para el plan A, la cuota base es de \$1,200, y para el B, de \$950. A ambos planes se les carga 10% del costo si la persona que conduce tiene por hábito beber alcohol, 5% si utiliza lentes, 5% si padece alguna enfermedad –como deficiencia cardíaca o diabetes–, y si tiene más de 40 años, se le carga 20%, de lo contrario sólo 10%. Todos estos cargos se realizan sobre el costo base. Se desea saber cuánto le cuesta a una persona contratar una póliza.

```
[*] Ejercicio1_Regalo.cpp | Ejercicio2_Cobro_Horas.cpp | Ejercicio3_Costo_Descuento.cpp | Ejercicio4_Ecuaflores.cpp | Ejercicio5_Poliza.cpp
1  #include <iostream>
2  #include <string>
3
4  using namespace std;
5
6  int main() {
7      double op1, op2, op3, op4, resultado, plan;
8      string op;
9
10     do {
11         cout << "Bienvenido al sistema digital de la póliza Internacional" << endl;
12         cout << "Plan (A) cobertura amplia $1200" << endl;
13         cout << "Plan (B) daños y terceros $950" << endl;
14         cout << "Escoja el plan que desea adquirir (A) o (B): ";
15         cin >> op;
16
17         while (op != "A" && op != "B") {
18             cout << "Escoja correctamente cualquiera de las dos OPCIONES (A o B)" << endl;
19             cout << "Escoja el plan que desea adquirir (A) o (B): ";
20             cin >> op;
21         }
22
23         if (op == "A") {
24             plan = 1200;
25         } else if (op == "B") {
26             plan = 950;
27         }
28
29         int a, b, c, d;
30
31         do {
32             cout << "Consume bebidas alcohólicas - 1 si | 2 no: ";
33             cin >> a;
34             if (a != 1 && a != 2) {
35                 cout << "Por favor, elija la opción 1 o 2" << endl;
36             }
37         } while (a != 1 && a != 2);
38
39         do {
40             cout << "Usa lentes - 1 si | 2 no: ";
41             cin >> b;
42             if (b != 1 && b != 2) {
43                 cout << "Por favor, elija la opción 1 o 2" << endl;
44             }
45         } while (b != 1 && b != 2);
46
47         do {
48             cout << "Padece alguna enfermedad (Deficiencia cardíaca, diabetes) - 1 si | 2 no: ";
49             cin >> c;
50             if (c != 1 && c != 2) {
51                 cout << "Por favor, elija la opción 1 o 2" << endl;
52             }
53         } while (c != 1 && c != 2);
54
55         do {
56             cout << "Tiene más de 40 años - 1 si | 2 no: ";
57             cin >> d;
58             if (d != 1 && d != 2) {
59                 cout << "Por favor, elija la opción 1 o 2" << endl;
60             }
61         } while (d != 1 && d != 2);
62     }
```

```

61     } while (d != 1 && d != 2);
62
63     if (a == 1) {
64         op1 = plan * 0.10;
65     } else {
66         op1 = 0;
67     }
68
69     if (b == 1) {
70         op2 = plan * 0.05;
71     } else {
72         op2 = 0;
73     }
74
75     if (c == 1) {
76         op3 = plan * 0.05;
77     } else {
78         op3 = 0;
79     }
80
81     if (d == 1) {
82         op4 = plan * 0.20 ;
83     } else if (d == 2)
84     {
85         op4 = plan * 0.10 ;
86     }
87     } else {
88         op4 = 0;
89     }
90
91     resultado = op1 + op2 + op3 + op4 + plan;
92
93     cout << "El costo de su plan es de: $" << resultado << endl;
94     cout << "Si desea solicitar nuevamente un plan, presione 1. Para salir, presione 2: ";
95     cin >> op;
96
97 } while (op == "1");
98
99 if (op == "2")
100 {
101     cout << "Vuelva Pronto" << endl;
102     cout << " " << endl;
103     cout << "      Gracias      " << endl;
104     cout << "      por usar      " << endl;
105     cout << "      [ ]          [ ] " << endl;
106     cout << "      [ ]          [ ] " << endl;
107     cout << "      nuestro      " << endl;
108     cout << "      Sistema      " << endl;
109     cout << "      [ ]          [ ] " << endl;
110 }
111 cout << "Creado Por Josue Guerra";S
112
113 return 0;
114 }

```

Psdt: Se usa la biblioteca string para poder manipular cadenas manejar secuencias de caracteres de varios bytes o de longitud variable (como UTF-8), todos los miembros de esta clase (como la longitud o el tamaño), así como sus iteradores, seguirán operando en términos de bytes (no caracteres codificados reales). [1]

## EJECUCIÓN DEL PROGRAMA:

```

D:\Documentos\2do Semestre\programaci3n\laboratorios\Laboratorio5 15-12-2023\Ejercicio5_Poliza.exe
Bienvenido al sistema digital de la póliza Internacional
Plan (A) cobertura amplia $1200
Plan (B) datos y terceros $950
Escoja el plan que desea adquirir (A) o (B): A
Consume bebidas alcohólicas - 1 si | 2 no: 1
Usa lentes - 1 si | 2 no: 1
Padece alguna enfermedad (Deficiencia cardíaca, diabetes) - 1 si | 2 no: 1
Tiene más de 40 años - 1 si | 2 no: 1
El costo de su plan es de: $1680
Si desea solicitar nuevamente un plan, presione 1. Para salir, presione 2: 2
Vuelva Pronto

Gracias
por usar

nuestro
Sistema

Creado Por Josue Guerra
-----
Process exited with return value 0
Press any key to continue . . .

```

6. “El naufrago satisfecho” ofrece hamburguesas sencillas (S), dobles (D) y triples (T), las cuales tienen un costo de \$20, \$25 y \$28 respectivamente. La empresa acepta tarjetas de crédito con un cargo de 5 % sobre la compra. Suponiendo que los clientes adquieren N hamburguesas, las cuales pueden ser de diferente tipo, realice un algoritmo para determinar cuánto deben pagar.

[\*] Ejercicio1\_Regalo.cpp Ejercicio2\_Cobro\_Horas.cpp Ejercicio3\_Costo\_Descuento.cpp Ejercicio4\_Ecuaflores.cpp Ejercicio5\_Poliza.cpp

```

1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  int main()
6  {
7      double a, b, c, tot, totalVentas = 0;
8      int op;
9
10     do {
11         cout << "Bienvenidos al Naufrago Satisfecho" << endl;
12         cout << "Te ofrecemos 3 tipos de hamburguesas" << endl;
13
14         cout << "//////////**//////////**//////////**//////////" << endl;
15         cout << "1. (S), Sencillas $20|" << endl;
16         cout << "2. (D), Dobles $25|" << endl;
17         cout << "3. (T), Triples $28|" << endl;
18
19         cout << "Escoge la opcion que vas a comprar: ";
20         cin >> a;
21
22         while (a < 1 || a > 3)
23         {
24             cout << "Opcion no valida. Por favor, elige una opcion del 1 al 3." << endl;
25             cout << "Escoge la opción que vas a comprar: ";
26             cin >> a;
27         }
28     }

```

```

29     cout << "Ingrese el numero de hamburguesas que desea: ";
30     cin >> b;
31
32     cout << "Pago en: ";
33     cout << "Efectivo (1): ";
34     cout << "Tarjeta (2): ";
35     cin >> c;
36
37     while (c != 1 && c != 2)
38     {
39         cout << "Opcion no valida. Por favor, elige 1 para efectivo o 2 para tarjeta." << endl;
40         cout << "Pago en efectivo (1) o tarjeta (2): ";
41         cin >> c;
42     }
43
44     switch (static_cast<int>(a))
45     {
46     case 1:
47         switch (static_cast<int>(c))
48         {
49             case 1:
50                 tot = b * 20;
51                 break;
52             case 2:
53                 tot = b * 20 + (b * 20 * 0.05);
54                 break;
55         }
56         break;
57     case 2:
58         switch (static_cast<int>(c))
59         {
60             case 1:
61                 tot = b * 25;
62                 break;
63             case 2:
64                 tot = b * 25 + (b * 25 * 0.05);
65                 break;
66         }
67         break;
68     case 3:
69         switch (static_cast<int>(c))
70         {
71             case 1:
72                 tot = b * 28;
73                 break;
74             case 2:
75                 tot = b * 28 + (b * 28 * 0.05);
76                 break;
77         }
78         break;
79     }
80
81     totalVentas += tot; // Acumular el total de la venta
82
83     cout << "El total a pagar es: $" << tot << endl;
84     cout << "Si desea seguir pidiendo presione 1, si desea salir presione 2: ";
85     cin >> op;
86
87     } while (op == 1);
88
89     if (op == 2)
90     {
91         cout << "El total de su compra es: $" << totalVentas << endl;
92         cout << "Vuelva Pronto" << endl;
93         cout << " " << endl;
94         cout << " |      Gracias      | " << endl;
95         cout << " |      por usar     | " << endl;
96         cout << " | [ ]             | [ ] " << endl;
97         cout << " | [ ]             | [ ] " << endl;
98         cout << " |      nuestro      | " << endl;
99         cout << " |      Sistema      | " << endl;
100        cout << " |                   | " << endl;
101    }
102    cout << "Creado Por Josue Guerra";
103
104
105    return 0;
106 }

```



## EJECUCIÓN DEL PROGRAMA:

```
D:\Documentos\2do Semestre\programaci3n\laboratorios\Laboratorio5 15-12-2023\Ejercicio6_Restaurante.exe
Bienvenidos al Naufrago Satisfecho
Te ofrecemos 3 tipos de hamburguesas
////////**////////**////////**////////**////////
|1. (S), Sencillas $20|
|2. (D), Dobles $25|
|3. (T), Triples $28|
Escoge la opcion que vas a comprar: 3
Ingresa el numero de hamburguesas que desea: 3
Pago en: Efectivo (1): Tarjeta (2): 1
El total a pagar es: $84
Si desea seguir pidiendo presione 1, si desea salir presione 2: 2
El total de su compra es: $84
Vuelva Pronto

┌──────────┬──────────┬──────────┐
│           │ Gracias  │           │
│           │ por usar │           │
│           │          │           │
│           │          │           │
│           │ nuestro  │           │
│           │ Sistema  │           │
└──────────┴──────────┴──────────┘
Creado Por Josue Guerra
-----
Process exited with return value 0
Press any key to continue . . .
```

## CONSULTA

### ○ if-inline

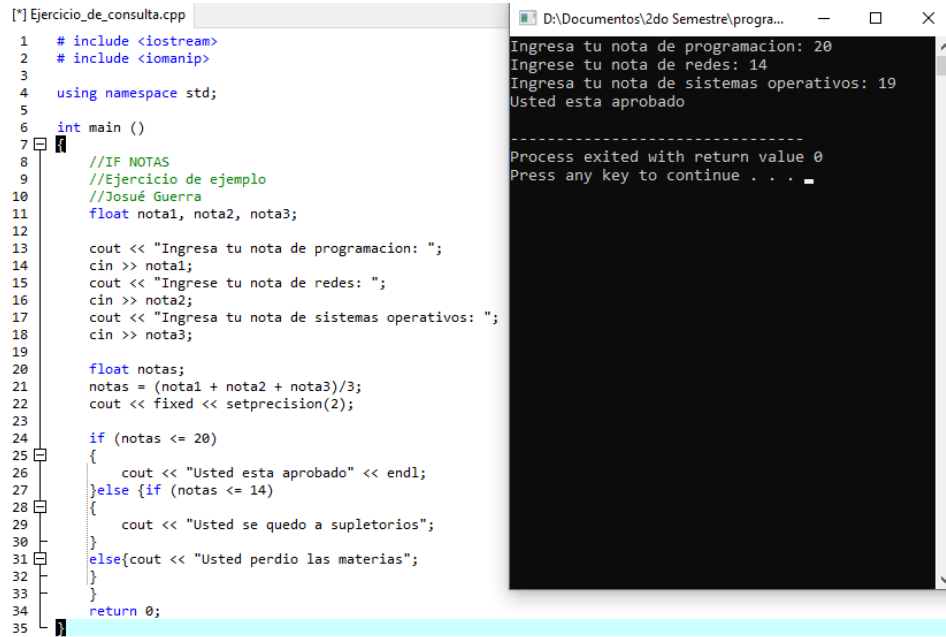
La sintaxis if inline o su abreviatura de IIF , se la puede tener como una alternativa más fácil de usar proporcionando gran parte de funcionalidad disponible de las funciones if -else, agregando la ejecución condicional normal a una expresión en una sola línea, se la puede conocer también como operador ternario ya que consta de tres operandos [2].

- Una expresión condicional.
- Una expresión para ejecutar si la expresión condicional devuelve como resultado (verdadero)
- Una expresión para ejecutar si la expresión condicional devuelve como resultado (falso)

## La sintaxis de if-inline es:

*variable = (condition) ? expressionTrue : expressionFalse; [3]*

## EJERCICIO con if normal

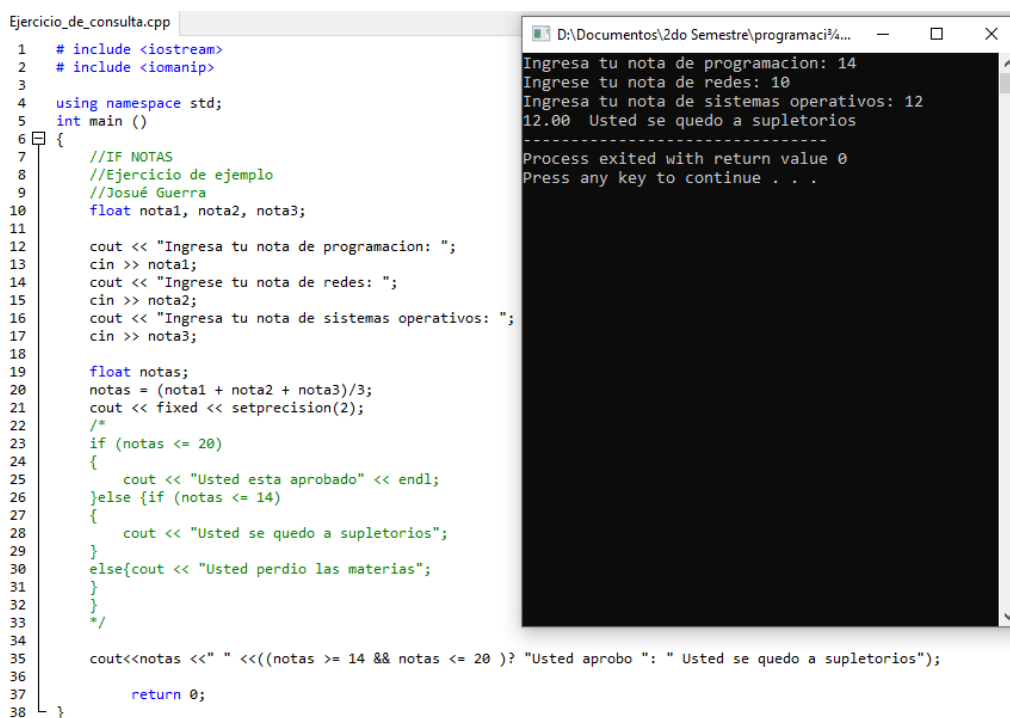


```

1  #include <iostream>
2  #include <iomanip>
3
4  using namespace std;
5
6  int main ()
7  {
8      //IF NOTAS
9      //Ejercicio de ejemplo
10     //Josué Guerra
11     float nota1, nota2, nota3;
12
13     cout << "Ingresa tu nota de programacion: ";
14     cin >> nota1;
15     cout << "Ingresa tu nota de redes: ";
16     cin >> nota2;
17     cout << "Ingresa tu nota de sistemas operativos: ";
18     cin >> nota3;
19
20     float notas;
21     notas = (nota1 + nota2 + nota3)/3;
22     cout << fixed << setprecision(2);
23
24     if (notas <= 20)
25     {
26         cout << "Usted esta aprobado" << endl;
27     }else if (notas <= 14)
28     {
29         cout << "Usted se quedo a supletorios";
30     }
31     else{cout << "Usted perdio las materias";
32     }
33 }
34 return 0;
35

```

## EJERCICIO con if-inline



```

1  #include <iostream>
2  #include <iomanip>
3
4  using namespace std;
5
6  int main ()
7  {
8      //IF NOTAS
9      //Ejercicio de ejemplo
10     //Josué Guerra
11     float nota1, nota2, nota3;
12
13     cout << "Ingresa tu nota de programacion: ";
14     cin >> nota1;
15     cout << "Ingresa tu nota de redes: ";
16     cin >> nota2;
17     cout << "Ingresa tu nota de sistemas operativos: ";
18     cin >> nota3;
19
20     float notas;
21     notas = (nota1 + nota2 + nota3)/3;
22     cout << fixed << setprecision(2);
23     /*
24     if (notas <= 20)
25     {
26         cout << "Usted esta aprobado" << endl;
27     }else if (notas <= 14)
28     {
29         cout << "Usted se quedo a supletorios";
30     }
31     else{cout << "Usted perdio las materias";
32     }
33     */
34
35     cout<<notas <<" " <<((notas >= 14 && notas <= 20) ? "Usted aprobo ": " Usted se quedo a supletorios");
36
37     return 0;
38 }

```

- Se comenta el if normal para verificar que solo funcione el if-inline y cumpla con la misma sentencia.

**ENLACE DE LOS EJERCICIOS EN GITHUB:**

<https://github.com/JosueGuerra2023B/programacion2023B/tree/main/Laboratorio5%20%2015-12-2023>

**ENLACE DE LOS EJERCICIOS EN ONEDRIVE:**

[Laboratorio5 15-12-2023](#)

**CONCLUSIONES**

Se puede llegar a la conclusión que las estructuras tanto de decisión como de repetición pueden ser de mucha ayuda al momento de elaborar un algoritmo que al usuario le de a elegir en el front-end, tomando en cuenta el uso adecuado que se lo debe de dar o sino al compilar la maquina no entenderá que es lo que se desea hacer y confundirá el resultado.

**RECOMENDACIONES**

Es preferible ir practicando constantemente para entender la funcionalidad de cada sintaxis o función además simplificar el código a tal punto que otra persona que lo vea también pueda entenderlo, escribir un código claro es preciso para la optimización.

REFERENCIAS: También Se uso el material impartido por la ingeniera dentro de clase

## Bibliografía

- [1] Sopa dis, «Sopa.dis,» [En línea]. Available: [http://sopa.dis.ulpgc.es/fso/cpp/intro\\_c/introc53.htm](http://sopa.dis.ulpgc.es/fso/cpp/intro_c/introc53.htm). [Último acceso: 13 12 2023].
- [2] «seagullscientific.com,» [En línea]. Available: [https://help.seagullscientific.com/2016/es/Subsystems/BTVBScript/Content/sib\\_using\\_IIF.htm](https://help.seagullscientific.com/2016/es/Subsystems/BTVBScript/Content/sib_using_IIF.htm). [Último acceso: 12 12 2023].
- [3] w^3schools, «w^3schools,» [En línea]. Available: [https://www.w3schools.com/cpp/cpp\\_conditions\\_shorthand.asp](https://www.w3schools.com/cpp/cpp_conditions_shorthand.asp). [Último acceso: 12 12 2023].

**PRESENTACIÓN**

Al finalizar tu laboratorio deberás subir un archivo en formato pdf con el nombre  
(Laboratorio5\_Programación\_NApellido)