



Universidad
Continental

Estructuras de control para la programación: **Estructuras de control selectiva y repetitiva en la creación de un caso práctico**

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN



Teoría

Reconoce la sintaxis de las estructuras de control para la programación: Secuencial, Selectivas y Repetitivas en la creación de un caso práctico, en el lenguaje de programación



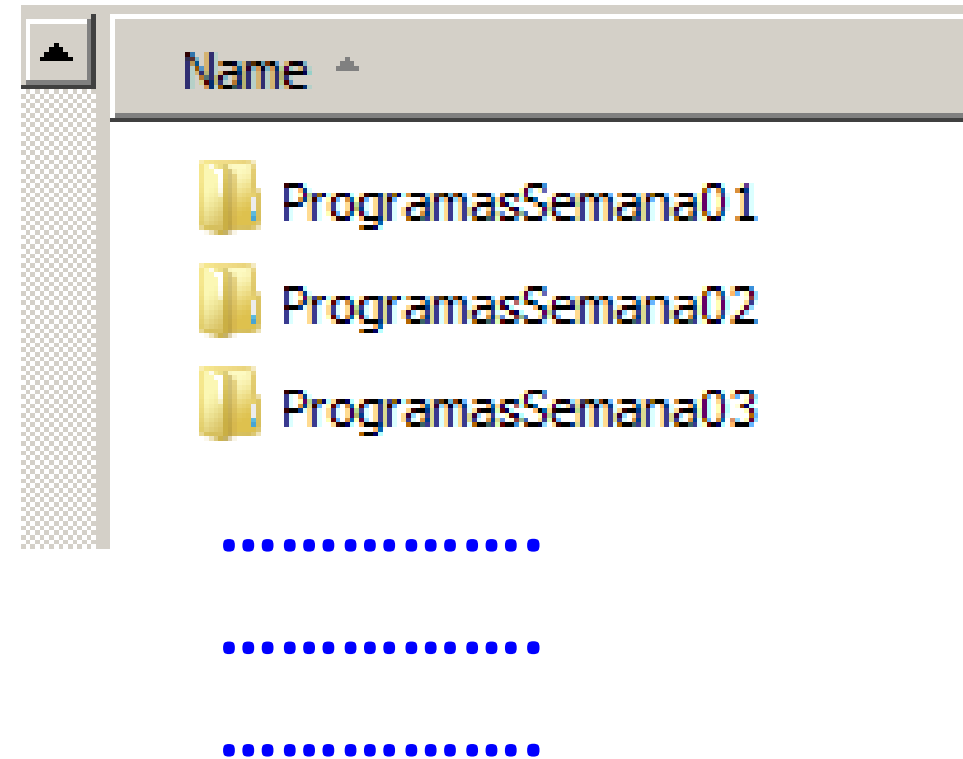
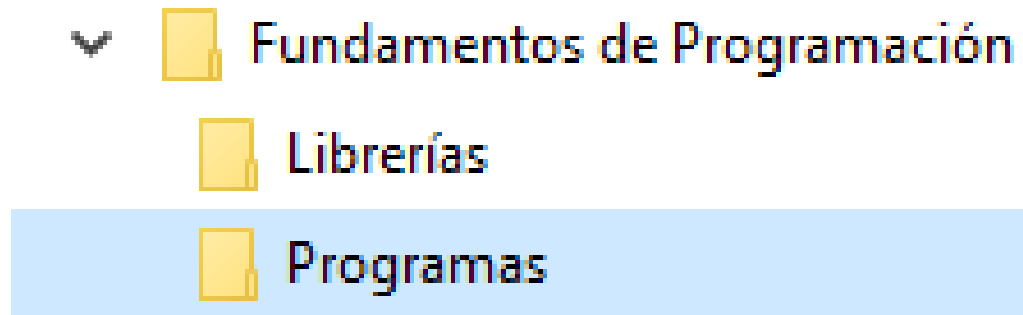
Revisión de Contenidos (ejem. mentimeter):

1. La estructura de control repetitiva DO – WHILE, permite validar el dato, si el resultado de evaluar la condición es:
 - a) Verdadero.
 - b) Falso.
 - c) Verdadero y Falso.

2. El contador se diferencia del acumulador por que:
 - a) Cuenta con cualquier calor.
 - b) Cuenta valores de dos en dos.
 - c) Cuenta valores de uno en uno.



Recomendación para crear los programas:



Ahora, elaboremos los programas ejemplos..!



Ejemplo ilustrativo

Se tiene un inventario inicial, y se debe ingresar datos de cliente y datos de producto, además de la cantidad pedida.

Reportar:

- La cantidad de hombres y la cantidad de mujeres con o sin atención de pedido completo.
- La cantidad total de clientes atendidos (solo si se completó todo el pedido)
- La cantidad total de clientes no atendidos (no se completó pedido).
- El stock de unidades que queda del producto.
- El total acumulado vendido del producto.
- El total acumulado vendido para cliente de genero mujer.
- El total acumulado vendido para cliente de genero hombre.



Ejemplo ilustrativo

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main()
5  {
6      setlocale(LC_CTYPE,"Spanish");
7
8      int op, opc;
9      string NombreClie, NombProd;
10     char Genero;
11     int CantVent, stock;
12     int contadorPedComp=0, contadorPedIncomp=0, contadorFem=0, contadorMasc=0, acumuVentas=0, acumVentasMasc=0, acumVentasFem=0;
13
14     do{
15         cout<<"\n\n"<<"----- MENU -----"<<endl;
16         cout<<"1. Ingrese Inventario Inicial."<<endl;
17         cout<<"2. Salir"<<"\n";
18
19         do{
20             cout<<"Ingrese opcion:\t\t";
21             cin>>op;
22
23             if(op<1 || op>2)
24                 cout<<"\nERROR, debe 1 o 2. Vuelve a Ingresar."<<"\n\n";
25
26         }while(op<1 || op>2); // Es para Validar el ingreso de op
27
28         switch(op)
29         {
30             case 1: { //PROCESAR: Ingresar, validar, calcular, mostrar
31
32                 do{
33                     cout<<"\nIngrese stock inicial:\t\t\t\t";
34                     cin>>stock;
35
36                     if(stock<=0)
37                         cout<<"\nERROR, debe ser >00. Vuelve a Ingresar."<<"\n\n";
38
39                 }while(stock<=0);
40
41                 do{
42                     cout<<"\n----- SUB MENÚ -----<";
43                     cout<<"1. VENTAS."<<"\n";
44                     cout<<"2. REPORTE."<<"\n";
45                     cout<<"3. Volver."<<"\n";
46
47                     do{
48                         cout<<"Ingrese opcion:\t\t";
49                         cin>>opc;
50
51                         if(opc<1 || opc>3)
52                             cout<<"\nERROR, debe 1 o 2. Vuelve a Ingresar."<<"\n\n";
53
54                     }while(opc<1 || opc>3); // Es para Validar el ingreso de opc
55                 }
```





Ejemplo ilustrativo

```
56 |
57 |
58 |
59 |
60 |
61 |
62 |
63 |
64 |
65 |
66 |
67 |
68 |
69 |
70 |
71 |
72 |
73 |
74 |
75 |
76 |
77 |
78 |
79 |
80 |
81 |
82 |
83 |
84 |
85 |
86 |
87 |
88 |
89 |
90 |
91 |
92 |
93 |
94 |
95 |
96 |
97 |
98 |
99 |
100 |
101 |
102 |
103 |
104 |
105 |
106 |
107 |
108 |
109 |
110 |
111 |
112 |
113 |

switch(opc)
{
    case 1: { //PROCESAR: Ingresar, validar, calcular, mostrar

        cout<<"\nIngrese Nombre de Cliente:\t\t\t";
        cin>>NombreClie;

        do{
            cout<<"Ingrese Genero cliente (F f - M m):\t\t\t";
            cin>>Genero;

            if(Genero != 'F' && Genero != 'f' && Genero != 'M' && Genero != 'm')
                cout<<"\nERROR, debe ser F f - M m. Vuelve a Ingresar."<<"\n\n";

        }while(Genero != 'F' && Genero != 'f' && Genero != 'M' && Genero != 'm');

        cout<<"Ingrese Nombre de producto:\t\t\t";
        cin>>NombProd;

        do{
            cout<<"Ingrese cantidad a vender (pedido):\t\t\t";
            cin>>CantVent;

            if(CantVent<=0)
                cout<<"\nERROR, debe ser >00. Vuelve a Ingresar."<<"\n\n";

        }while(CantVent<=0);

        if(CantVent<=stock)
        {
            cout<<"\n\t\t\t\t\tPEDIDO COMPLETO\n";
            contadorPedComp++; // Contador clientes atendidos

            stock = stock - CantVent; // va quedando en stock
            acumuVentas = acumuVentas + CantVent; //acumulo de ventas

            switch(Genero)
            {
                case 'F':
                case 'f':{
                    contadorFem++;
                    acumVentasFem = acumVentasFem + CantVent;
                }break;

                case 'M':
                case 'm':{
                    contadorMasc++;
                    acumVentasMasc = acumVentasMasc + CantVent;
                }break;
            }

        }
        else
        {
            cout<<"\n\t\t\t\t\tPEDIDO INCOMPLETO\n";
            contadorPedIncomp++; // Contador clientes no atendidos
        }

    }break;
}
```



Ejemplo ilustrativo

```
114 |  
115 |  
116 |  
117 |  
118 |  
119 |  
120 |  
121 |  
122 |  
123 |  
124 |  
125 |  
126 |  
127 |  
128 |  
129 |  
130 |  
131 |  
132 |  
133 |  
134 |  
135 |  
136 |  
137 |  
138 |  
139 |  
140 |  
141 |  
142 |  
143 |  
144 |  
145 |  
146 |  
147 |  
148 |  
149 |
```

```
case 2: { //VOLVER  
    cout<<"----- REPORTE TOTAL -----"<<endl;  
    cout<<"\nLa cantidad de hombres es:\t\t"<<contadorMasc<<"\n";  
    cout<<"\nLa cantidad de mujeres es:\t\t"<<contadorFem<<"\n";  
    cout<<"\nLa cantidad de clientes atendidos es:\t\t"<<contadorPedComp<<"\n";  
    cout<<"\nLa cantidad de clientes no atendidos es:\t\t"<<contadorPedIncomp<<"\n";  
    cout<<"\nLa cantidad que queda en stock:\t\t"<<stock<<"\n";  
    cout<<"\nEl total acumulado vendido:\t\t"<<acumuVentas<<"\n";  
    cout<<"\nEl total acumulado vendido para mujeres:\t"<<acumuVentasFem<<"\n";  
    cout<<"\nEl total acumulado vendido para hombres:\t"<<acumuVentasMasc<<"\n";  
    }break;  
  
case 3: { //VOLVER  
    cout<<"Gracias...!. Regresa a Menú Principal."<<endl;  
    }break;  
}  
  
}while(opc != 3);  
  
}break;  
  
case 2: { //SALIR  
    cout<<"Adios...!. Vuelva pronto."<<"\n\n";  
    }break;  
}  
  
system("pause");  
system("cls"); // clear screen  
  
}while(op != 2); // Es para repetir el menú (repetir el proceso)  
  
cout<<"\n";  
return 0;  
}
```

```
D:\CRM\0 NUEVO\ASIGNATURAS\FUNDAMENTOS DE PR...  
----- MENU -----  
1. Ingreso Inventario Inicial.  
2. Salir  
Ingreso opcion: 1  
  
Ingreso stock inicial: 1000  
  
----- SUB MENÚ -----  
1. VENTAS.  
2. REPORTE.  
3. Volver.  
Ingreso opcion: 1  
  
Ingreso Nombre de Cliente: ana  
Ingreso Genero cliente (F f - M n): f  
Ingreso Nombre de producto: papel  
Ingreso cantidad a vender (pedido): 2000  
  
PEDIDO INCOMPLETO  
  
----- SUB MENÚ -----  
1. VENTAS.  
2. REPORTE.  
3. Volver.  
Ingreso opcion: 1  
  
Ingreso Nombre de Cliente: maria  
Ingreso Genero cliente (F f - M n): f  
Ingreso Nombre de producto: libro  
Ingreso cantidad a vender (pedido): 500  
  
PEDIDO COMPLETO  
  
----- SUB MENÚ -----  
1. VENTAS.  
2. REPORTE.  
3. Volver.  
Ingreso opcion: 1  
  
Ingreso Nombre de Cliente: juan  
Ingreso Genero cliente (F f - M n): m  
Ingreso Nombre de producto: lapiz  
Ingreso cantidad a vender (pedido): 100  
  
PEDIDO COMPLETO  
  
----- SUB MENÚ -----  
1. VENTAS.  
2. REPORTE.  
3. Volver.  
Ingreso opcion: 2  
----- REPORTE TOTAL -----  
  
La cantidad de hombres es: 1  
La cantidad de mujeres es: 1  
La cantidad de clientes atendidos es: 2  
La cantidad de clientes no atendidos es: 1  
La cantidad que queda en stock: 400  
El total acumulado vendido: 600  
El total acumulado vendido para mujeres: 500  
El total acumulado vendido para hombres: 100  
  
----- SUB MENÚ -----  
1. VENTAS.  
2. REPORTE.  
3. Volver.  
Ingreso opcion: -
```




Proyectos Propuestos



Proyecto 1

La universidad desea recabar información de una salón de clase, se le pide realizar un programa que permita agilizar ese proceso, para ello el programa debe de arrojar los siguientes resultados:

- Listado de todos los estudiantes
- Resumen con la siguiente información:
 - La cantidad de estudiantes aprobados y la cantidad de estudiantes desaprobados.
 - Cantidad de estudiantes mayores de edad
 - Cantidad de estudiantes menores de edad
 - Promedio de edades de los estudiantes mayores de edad
 - Promedio de edades de los estudiantes menores de edad



Proyecto 2

Esta transcurriendo un día normal en un supermercado, sorpresivamente llega el auditor y necesita la siguiente información de una de las cajas:

- El listado de todas las ventas.
- Un resumen de las ventas que incluya:
 - La cantidad total de clientes.
 - El total de lo recaudado hasta ese momento en el día.
 - La cantidad de clientes varones y la cantidad de clientes mujeres.
 - La cantidad de cliente que pagan con tarjeta de crédito y la cantidad de clientes que pagan en efectivo.



Conclusiones

Estructura de Control selectiva y repetitiva en la creación de un caso práctico

Combina el uso de if-else, switch, do-while.

Siempre se validan un dato antes de ingresar otro.

Usa Menú y Sub Menú de opciones, para facilitar al usuario.

Programa

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     setlocale(LC_CTYPE, "Spanish");
7
8     int op, opc;
9     string NombreClie, NombProd;
10    char Genero;
11    int CantVent, stock;
12    int contadorPedComp=0, contadorPedIncomp=0, contadorFem=0, contadorMasc=0, acumuVentas=0, acumVentasMasc=0, acumVentasFem=0;
13
14    do{
15        cout<<"\n\n"<<"----- MENU -----"<<endl;
16        cout<<"1. Ingrese Inventario Inicial."<<endl;
17        cout<<"2. Salir"<<"\n";
18    }do{
19        do{
20            cout<<"Ingrese opcion:\t\t";
21            cin>>op;
22            if(op<1 || op>2)
23                cout<<"\nERROR, debe 1 o 2. Vuelve a Ingresar."<<"\n\n";
24        }while(op<1 || op>2); // Es para Validar el ingreso de op
25
26        switch(op)
27        {
28            case 1: { //PROCESAR: Ingresar, validar, calcular, mostrar
29
30                do{
31                    cout<<"\nIngrese stock inicial:\t\t\t\t";
32                    cin>>stock;
33                    if(stock<=0)
34                        cout<<"\nERROR, debe ser >00. Vuelve a Ingresar."<<"\n\n";
35                }while(stock<=0);
36
37                do{
38                    cout<<"\n----- SUB MENÚ -----<<"\n\n";
39                    cout<<"1. VENTAS."<<"\n";
40                    cout<<"2. REPORTE."<<"\n";
41                    cout<<"3. Volver."<<"\n";
42                }do{
43                    cout<<"Ingrese opcion:\t\t";
44                    cin>>opc;
45                    if(opc<1 || opc>3)
46                        cout<<"\nERROR, debe 1 o 2. Vuelve a Ingresar."<<"\n\n";
47                }while(opc<1 || opc>3); // Es para Validar el ingreso de opc
48            }
49        }
50    }
```





Práctica

Crea programa para la evaluación parcial, con menú de opciones, contadores y acumuladores y con estructuras de control para la programación Secuencial, Selectivas y Repetitivas en el lenguaje de programación C/ C++.



Examen Parcial

Indicaciones para su desarrollo



Conclusiones

Estructura de Control selectiva y repetitiva en la creación de un caso práctico

Combina el uso de if-else, switch, do-while.

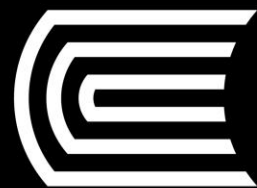
Siempre se validan un dato antes de ingresar otro.

Usa Menú y Sub Menú de opciones, para facilitar al usuario.

Programa

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     setlocale(LC_CTYPE, "Spanish");
7
8     int op, opc;
9     string NombreClie, NombProd;
10    char Genero;
11    int CantVent, stock;
12    int contadorPedComp=0, contadorPedIncomp=0, contadorFem=0, contadorMasc=0, acumuVentas=0, acumVentasMasc=0, acumVentasFem=0;
13
14    do{
15        cout<<"\n\n"<<"----- MENU -----"<<endl;
16        cout<<"1. Ingrese Inventario Inicial."<<endl;
17        cout<<"2. Salir"<<"\n";
18
19        do{
20            cout<<"Ingrese opcion:\t\t";
21            cin>>op;
22
23            if(op<1 || op>2)
24                cout<<"\nERROR, debe 1 o 2. Vuelve a Ingresar."<<"\n\n";
25
26        }while(op<1 || op>2); // Es para Validar el ingreso de op
27
28        switch(op)
29        {
30            case 1: { //PROCESAR: Ingresar, validar, calcular, mostrar
31
32                do{
33                    cout<<"\nIngrese stock inicial:\t\t\t\t";
34                    cin>>stock;
35
36                    if(stock<=0)
37                        cout<<"\nERROR, debe ser >00. Vuelve a Ingresar."<<"\n\n";
38
39                }while(stock<=0);
40
41                do{
42                    cout<<"\n----- SUB MENÚ -----<<"\n\n";
43                    cout<<"1. VENTAS."<<"\n";
44                    cout<<"2. REPORTE."<<"\n";
45                    cout<<"3. Volver."<<"\n";
46
47                    do{
48                        cout<<"Ingrese opcion:\t\t";
49                        cin>>opc;
50
51                        if(opc<1 || opc>3)
52                            cout<<"\nERROR, debe 1 o 2. Vuelve a Ingresar."<<"\n\n";
53
54                    }while(opc<1 || opc>3); // Es para Validar el ingreso de opc
55                }
```





ucontinental.edu.pe