

# FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN





¿Qué aprendimos la sesión anterior?





## Responda las siguientes preguntas:

- ¿Qué características tiene una función?
- ¿Una función puede retornar dos valores a la vez?
- ¿Un programa se puede programar con función o procedimiento?



# MÓDULOS PARA LA PROGRAMACIÓN

## Creación de menú de opciones con módulos de programa

Fundamentos de Programación



**Semana 09**

[ucontinental.edu.pe](http://ucontinental.edu.pe)



# Propósito

Reconoce la importancia de la creación de menú de opciones con módulos de programa la programación con C++.





# Agenda del día

1

Definición de menú de opciones

2

Ejemplo de menú de opciones



# Definición de menú de opciones



# Definición de menú opciones

Un menú es una lista de opciones que el usuario puede elegir para realizar determinadas tareas, sin considerar un orden secuencial específico, o simplemente finalizar el proceso (SALIR).

```
MENU DE AREAS

1.- Area de un Cuadrado.
2.- Area de un Rectangulo.
3.- Area de un Triangulo.
4.- Salir.

Opcion :
```





## **Ejemplo de menú de opciones con funciones**



# Elaborar un programa que muestre el menú de opciones de las operaciones aritméticas

```
1  /*menu cn funciones*/
2  #include<iostream>
3  using namespace std;
4  int suma(int n1, int n2)
5  { return n1+n2; }
6  int resta(int n1, int n2)
7  { return n1-n2; }
8  int multiplicacion(int n1, int n2)
9  { return n1*n2; }
10 int main()
11 { int n1,n2,opc;
12   do
13   { system("cls"); //limpia la pantalla
14     cout<<"*****MENU*****\n";
15     cout<<"* 1.Suma          *\n";
16     cout<<"* 2.Resta          *\n";
17     cout<<"* 3.Multiplicacion *\n";
18     cout<<"* 4.Salir          *\n";
19     cout<<"*****\n";
20     cout<<"\n";
21     cout<<"Ingrese opcion: ";
22     cin>>opc;
23     switch(opc)
24     { case 1: cout<<"Ing. num1: ";
25               cin>>n1;
26               cout<<"Ing. num2: ";
27               cin>>n2;
28               cout<<"Suma : "<<suma(n1,n2)<<"\n";
29               break;
30     case 2: cout<<"Ing. num1: ";
31               cin>>n1;
32               cout<<"Ing. num2: ";
33               cin>>n2;
34               cout<<"Resta : "<<resta(n1,n2)<<"\n";
35               break;
36     case 3: cout<<"Ing. num1: ";
37               cin>>n1;
38               cout<<"Ing. num2: ";
39               cin>>n2;
40               cout<<"Multiplicacion : "<<multiplicacion(n1,n2)<<"\n";
41               break;
42     case 4: cout<<"\n...Saliendo\n";
43             //switch
44             system("pause");//pausar
45     }while(opc!=4);
46     return 0;
47 }
```

```
C:\Users\Alumno\Documents\Sin No...
*****MENU*****
* 1.Suma          *
* 2.Resta          *
* 3.Multiplicacion *
* 4.Salir          *
*****

Ingrese opcion: 3
Ing. num1: 20
Ing. num2: 30
Multiplicacion : 600
Presione una tecla para continuar . .
```



# Ejercicio

Elabore un programa, el cual permita calcular el monto a pagar para que compre manzanas en una frutería, con descuento según la siguiente tabla.

Numero de Kilos comprados	% de Descuento
0 – 2	0%
2.01 – 5	10%
5.01 – 10	15%
10.01 en adelante	20%



## **Ejemplo de menú de opciones con procedimientos**



Elaborar un programa que muestre el menú de opciones:

MENU

1. Saludo
2. Ecuación Cuadrática
3. Salir





```
1  /*menu con procedimientos*/
2  #include<iostream>
3  #include<cmath>
4  using namespace std;
5  //variable global: se puede usar en cualquier parte del program
6  string nombre;
7  //declarar procedimientos
8  void saludo()
9  { cout<<"Ing. nombre: ";
10   cin>>nombre;
11 }
12 void ecuaCuadratica()
13 { double a,b,c,x1,x2,d;
14   cout<<"Ing. coef. A, B y C: ";
15   cin>>a>>b>>c;
16   d=b*b-4*a*c; //discriminante
17   if(d>=0)
18   { x1=(-b+sqrt(b*b-4*a*c))/(2*a);
19     x2=(-b-sqrt(b*b-4*a*c))/(2*a);
20     cout<<"x1 = "<<x1<<"\n";
21     cout<<"x2 = "<<x2<<"\n";
22   }
23   else
24     cout<<"Tiene raices imaginarias\n";
25 }
26 void despedida()
27 { cout<<"Hasta pronto "<<nombre<<"...\n";
28 }
```

```
29 void opciones()
30 { int opc;
31   char r;
32   do
33   { system("cls"); //limpia la pantalla
34     cout<<"*****MENU*****\n";
35     cout<<"* 1.Saludo * \n";
36     cout<<"* 2.Ec. Cuadratica * \n";
37     cout<<"* 3.Salir * \n";
38     cout<<"*****\n";
39     cout<<"\n";
40     cout<<"Ingrese opcion: ";
41     cin>>opc;
42     switch(opc)
43     { case 1: saludo(); break;
44       case 2: ecuaCuadratica(); break;
45       case 3: cout<<"Esta seguro que desea salir (s/n): ";
46               cin>>r;
47               if(r=='s')
48                 despedida();
49               else
50                 opciones();
51     }
52     system("pause");
53   }while(opc!=3);
54 }
55 int main()
56 { opciones();
57   return 0; }
```

```
C:\Users\Alumno\Documents\Sin Nombr...
*****MENU*****
* 1.Saludo *
* 2.Ec. Cuadratica *
* 3.Salir *
*****

Ingrese opcion: 2
Ing. coef. A, B y C: 1
2
8
Tiene raices imaginarias
Presione una tecla para continuar . . .
```



# Ejercicio

Elabore un programa que muestre el menú siguiente

```
C:\Users\Docente\Desktop\Sin Nombre2.exe
*****MENU*****
*  1. Saludo      *
*  2. Divisores   *
*  3. Salir       *
*****

Ing. opcion:2
Ingrese numero:24
Divisores:
1
2
3
4
6
8
12
24
nro. de divisores: 8
Suma de divisores: 60
Promedio de divisores: 7
Presione una tecla para continuar . . .
```



# Preguntas







# Reflexionemos



**ucontinental.edu.pe**