



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería

Fundamentos de Programación

Tarea #14| Modulo de Estructuras de Repetición

Ramírez Pérez Daniela Itzel

Fecha (2/12/2020)

Actividades

Estructuras de repetición

```
areaPerimetro.c x almacenarV.c x estYCons.c x codigoOperadores.c x expLog.c x gauss.c x
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //Declarar variable
5      char au=163, sp=168, aa=160;
6      int n,res;
7
8      //Mensaje de bienvenida
9      printf("\n\n\t\t\tSuma de los primeros n números\n\n",au);
10
11     //Solicitar el numero de los elementos a sumar
12     printf("%cCuántos números deseas sumar?",sp,aa,au);
13     scanf("%d",&n);
14
15     //Sumar los n numeros
16     res=0;
17     for(int i=1;i<=n;i++)
18     {
19         res=res+i;
20     }
21
22     //Mostrar el resultado
23     printf("La suma de los primeros %d números es: %d\n",n,au,res);
24
25     return 0;
26 }
27
```

C:\Users\twins\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>gauss.exe

Suma de los primeros n números

¿Cuántos números deseas sumar?5

La suma de los primeros 5 números es: 15

C:\Users\twins\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>

Ejercicio 4

```
areaPerimetro.c x almacenarV.c x estYCons.c x codigoOperadores.c x expLog.c x gauss.c x factorial.c x
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //Declarar variable
5      char au=163, sp=168, aa=160, ae=130;
6      int n,res;
7
8      //Mensaje de bienvenida
9      printf("\n\n\t\t\tFactorial de número n\n\n",au);
10
11     //Solicitar el numero de los elementos a sumar
12     printf("%cDe qué número se calculara la factorial?",sp,ae,au);
13     scanf("%d",&n);
14
15     //Sumar los n numeros
16     res=1;
17     for(int i=1;i<=n;i++)
18     {
19         res=res*i;
20     }
21
22     //Mostrar el resultado
23     printf("La factorial de %d es: %d\n",n,res);
24
25     return 0;
26 }
27
```

C:\Users\twins\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>factorial.exe

Factorial de número n

¿De qué número se calculara la factorial?2

La factorial de 2 es: 2

C:\Users\twins\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>factorial.exe

Factorial de número n

¿De qué número se calculara la factorial?3

La factorial de 3 es: 6

C:\Users\twins\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>factorial.exe

Factorial de número n

¿De qué número se calculara la factorial?4

La factorial de 4 es: 24

C:\Users\twins\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>factorial.exe

Factorial de número n

¿De qué número se calculara la factorial?5

La factorial de 5 es: 120

Ciclo while

```
areaPerimetro.c x almacenarV.c x estYCons.c x codigoOperadores.c x expLog.c x gauss.c x factorial.c x gaussWhile.c x
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //Declarar variable
5      char au=163, sp=168, aa=160;
6      int i,n,res;
7
8      //Mensaje de bienvenida
9      printf("\n\n\t\tSuma de los primeros n números\n\n",au);
10
11     //Solicitar el numero de los elementos a sumar
12     printf("%cCuántos números deseas sumar?",sp,aa,au);
13     scanf("%d",&n);
14
15     //Sumar los n numeros
16     res=0;
17     i=1;
18     while(i<=n)
19     {
20         res=res+i;
21         i++;
22     }
23
24     //Mostrar el resultado
25     printf("La suma de los primeros %d números es: %d\n",n,au,res);
26
27     return 0;
28 }
29
```

C:\Users\twins\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>gaussWhile.exe

Suma de los primeros n números

¿Cuántos números deseas sumar?2

La suma de los primeros 2 números es: 3

C:\Users\twins\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>gaussWhile.exe

Suma de los primeros n números

¿Cuántos números deseas sumar?3

La suma de los primeros 3 números es: 6

C:\Users\twins\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>gaussWhile.exe

Suma de los primeros n números

¿Cuántos números deseas sumar?4

La suma de los primeros 4 números es: 10

Ejercicio 5

```
areaPerimetro.c x expLog.c x gauss.c x factorial.c x gaussWhile.c x factorialWhile.c x
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //Declarar variable
5      char au=163, sp=168, aa=160, ae=130;
6      int i,n,res;
7
8      //Mensaje de bienvenida
9      printf("\n\n\t\t\tFactorial de número n\n\n",au);
10
11     //Solicitar el numero de los elementos a sumar
12     printf("%cDe qué número se calculará la factorial?",sp,ae,au);
13     scanf("%d",&n);
14
15     //Sumar los n numeros
16     res=1;
17     i=1;
18     while(i<=n)
19     {
20         res=res*i;
21         i++;
22     }
23
24     //Mostrar el resultado
25     printf("La factorial de %d es: %d\n",n,res);
26
27     return 0;
28 }
```

```
C:\Users\twins\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>factorialWhile.exe
```

```
Factorial de número n
```

```
¿De qué número se calculara la factorial?2
```

```
La factorial de 2 es: 2
```

```
C:\Users\twins\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>factorialWhile.exe
```

```
Factorial de número n
```

```
¿De qué número se calculara la factorial?3
```

```
La factorial de 3 es: 6
```

```
C:\Users\twins\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>factorialWhile.exe
```

```
Factorial de número n
```

```
¿De qué número se calculara la factorial?4
```

```
La factorial de 4 es: 24
```

```
C:\Users\twins\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>factorialWhile.exe
```

```
Factorial de número n
```

```
¿De qué número se calculara la factorial?5
```

```
La factorial de 5 es: 120
```

Ciclo do-while

```
areaPerimetro.c x expLog.c x gauss.c x factorial.c x menuSalir.c x
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //Declarar variables
5      int op;
6      char aa=160, ae=130, ai=161, ao=162, au=163;
7
8      //Mensaje de bienvenida
9      printf("\n\n\t\t\tMen%c de figuras :)\n\n",au);
10
11     do
12     {
13         //Mostrar el menu
14         printf("\1Tri%cngulo\n2) Rect%cngulo\n3) C%crculo\n4) Salir\n",aa,aa,ai);
15
16         //Solicitar la opcion
17         printf("Elige una opci%cn: ",ao);
18         scanf("%d",&op);
19
20         switch(op)
21         {
22             case 1:
23                 printf("Elegiste Tri%cngulo\n\n",aa);
24                 break;
25             case 2:
26                 printf("Elegiste Rect%cngulo\n\n",aa);
27                 break;
28             case 3:
29                 printf("Elegiste C%crculo\n\n",ai);
30                 break;
31             case 4:
32                 printf("Elegiste Salir\n\n");
33             default:
34                 printf("Opci%cn no v%clida!!!\n\n",ao,aa);
35         }
36     } while(op!=4);
37     printf("Gracias por usar nuestro programa :)\n");
38     return 0;
39 }
40
```

```
C:\Users\twins\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>menuSalir.exe
```

```
Menú de figuras :)
```

```
1)Triángulo
2) Rectángulo
3) Círculo
4) Salir
Elige una opción: 1
Elegiste Triángulo
```

```
1)Triángulo
2) Rectángulo
3) Círculo
4) Salir
Elige una opción: 2
Elegiste Rectángulo
```

```
1)Triángulo
2) Rectángulo
3) Círculo
4) Salir
Elige una opción: 3
Elegiste Círculo
```

```
1)Triángulo
2) Rectángulo
3) Círculo
4) Salir
Elige una opción: 5
Opción no válida!!!
```

```
1)Triángulo
2) Rectángulo
3) Círculo
4) Salir
Elige una opción: 4
Elegiste Salir
```

```
Opción no válida!!!
```

```
Gracias por usar nuestro programa :)
```


Ciclo do-while (submenu)

```
areaPerimetro.c x expLog.c x gauss.c x factorial.c x menuSalir.c x submenu.c x
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //Declarar variables
5      int op,op2;
6      char aa=l60, ae=l30, ai=l61, ao=l62, au=l63;
7
8      //Mensaje de bienvenida
9      printf("\n\n\t\tMen%c de figuras :)\n\n",au);
10
11     do
12     {
13         //Mostrar el menu
14         printf("1)Tri%cngulo\n2) Rect%cngulo\n3) C%crculo\n4) Salir\n",aa,aa,ai);
15
16         //Solicitar la opcion
17         printf("Elige una opci%c\n: ",ao);
18         scanf("%d",&op);
19
20         switch(op)
21         {
22             case 1:
23                 printf("Elegiste Tri%cngulo\n\n",aa);
24                 do
25                 {
26                     printf("1) %cra\n2) per%cmetro\n3) salir\n",aa,ai);
27                     printf("Elige una opci%c\n: ",ao);
28                     scanf("%d",&op2);
29                     switch(op2)
30                     {
31                         case 1:
32                             printf("Elegiste el %cra\n\n",aa);
33                             break;
34                         case 2:
35                             printf("Elegiste per%cmetro\n\n",ai);
36                             break;
37                         case 3:
38                             printf("Elegiste salir\n\n");
39                             break;
40                         default:
41                             printf("Opci%c\n no v%cclida!!!\n\n",ao,aa);
42                     }
43                 }while(op2!=3);
44                 break;
45             case 2:
46                 printf("Elegiste Rect%cngulo\n\n",aa);
47                 do
48                 {
49                     printf("1) %cra\n2) per%cmetro\n3) salir\n",aa,ai);
50                     printf("Elige una opci%c\n: ",ao);
51                     scanf("%d",&op2);
52                     switch(op2)
53                     {
54                         case 1:
55                             printf("Elegiste el %cra\n\n",aa);
56                             break;
57                         case 2:
```

```

57
58         case 2:
59             printf("Elegiste per%cmetro\n\n",ai);
60             break;
61         case 3:
62             printf("Elegiste salir\n\n");
63             break;
64         default:
65             printf("Opci%cn no v%clida!!!\n\n",ao,aa);
66     }
67     }while(op2!=3);
68     break;
69 case 3:
70     printf("Elegiste C%ccrulo\n\n",ai);
71     do
72     {
73         printf("1) %screa\n2) per%cmetro\n3) salir\n",aa,ai);
74         printf("Elige una opci%cn: ",ao);
75         scanf("%d",&op2);
76         switch(op2)
77         {
78             case 1:
79                 printf("Elegiste el %screa\n\n",aa);
80                 break;
81             case 2:
82                 printf("Elegiste per%cmetro\n\n",ai);
83                 break;
84             case 3:
85                 printf("Elegiste salir\n\n");
86                 break;
87             default:
88                 printf("Opci%cn no v%clida!!!\n\n",ao,aa);
89         }
90     }while(op2!=3);
91     break;
92 case 4:
93     printf("Elegiste Salir\n\n");
94
95 default:
96     printf("Opci%cn no v%clida!!!\n\n",ao,aa);
97 }
98 while(op!=4);
99 printf("Gracias por usar nuestro programa :)\n");
100 return 0;
101 }
102

```

```
C:\Users\twins\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>submenu.exe
```

```
Menú de figuras :)
```

```
1)Triángulo
2) Rectángulo
3) Círculo
4) Salir
Elige una opción: 1
Elegiste Triángulo
```

```
1) área
2) perímetro
3) salir
Elige una opción: 1
Elegiste el área
```

```
1) área
2) perímetro
3) salir
Elige una opción: 2
Elegiste perímetro
```

```
1) área
2) perímetro
3) salir
Elige una opción: 3
Elegiste salir
```

```
1)Triángulo
2) Rectángulo
3) Círculo
4) Salir
Elige una opción: 4
Elegiste Salir
```

```
Opción no válida!!!
```

```
Gracias por usar nuestro programa :)
```

Tarea 5. Calculadora con opción de salir

```
areaPerimetro.c expLog.c gauss.c calculadoraOpc.c gaussWhile.c submenu.c factorial.c calculadoraEnC.c menuSalir.c factorialWhile.c
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     //Mensaje de bienvenida
5     printf("\n\n\t\tBienvenido a mi Calculadora en C :)\n\n");
6
7     //Declarar variables a utilizar
8     int num1,num2,sumRes, restaRes,mRes,facRes,gaussRes,op,op2,n,i;
9     char aa=160, ae=130, ai=161, ao=162, au=163, sp=168;
10
11
12
13     do
14     {
15         //Mostrar el menu
16         printf("\n1)Suma\n2) Resta\n3) Multiplicaci\u00f3n\n4) Divisi\u00f3n\n5) Modulo\n6) Factorial\n7) Suma de los primeros n n\u00fameros\n8) salir\n\n",ao,ao,au);
17
18         //Solicitar la opcion
19         printf("Elige una opci\u00f3n: ",ao);
20         scanf("%d",&op);
21
22         switch(op)
23         {
24             case 1:
25                 printf("Elegiste Suma\n\nElige una opci\u00f3n\n\n",ao);
26                 do
27                 {
28                     printf("\n1) Realizar la operaci\u00f3n\n2) Salir\n\n",ao);
29                     printf("Elige una opci\u00f3n: ",ao);
30                     scanf("%d",&op2);
31                     switch(op2)
32                     {
33                         case 1:
34                             printf("Dame 2 n\u00fameros separados por coma para sus operaciones: \n",au);
35                             scanf("%i,%i",&num1,&num2);
36                             sumRes=num1+num2;
37                             printf("La suma de %d y %d es %d \n\n",num1,num2,sumRes);
38                             break;
39                         case 2:
40                             printf("Elegiste Salir\n\n");
41                             break;
42                         default:
43                             printf("Opci\u00f3n no v\u00e1lida!!!\n\n",ao,aa);
44                     }
45                 }while(op2!=2);
46                 break;
47             case 2:
48                 printf("Elegiste Resta\n\nElige una opci\u00f3n\n\n",ao);
49                 do
50                 {
51                     printf("\n1) Realizar la operaci\u00f3n\n2) Salir\n\n",ao);
52                     printf("Elige una opci\u00f3n: ",ao);
53                     scanf("%d",&op2);
54                     switch(op2)
55                     {
56                         case 1:
57                             //...
```

```

56 {
57     case 1:
58         printf("Dame 2 nùmeros separados por coma para sus operaciones: ",au);
59         scanf("%i,%i",&num1,&num2);
60         restaRes=num1-num2;
61         printf("La resta de %d y %d es %d \n\n",num1,num2,restaRes);
62         break;
63     case 2:
64         printf("Elegiste salir\n\n");
65         break;
66     default:
67         printf("Opciòn no vùclida!!!\n\n",ao,aa);
68     }
69     }while(op2!=2);
70     break;
71 case 3:
72     printf("Elegiste Multiplicaciòn\n\nElige una opsiòn\n\n",ao,ao);
73     do
74     {
75         printf("1) Realizar la operaciòn2) Salir\n",ao);
76         printf("Elige una opsiòn: ",ao);
77         scanf("%d",&op2);
78         switch(op2)
79         {
80             case 1:
81                 printf("Dame 2 nùmeros separados por coma para sus operaciones: ",au);
82                 scanf("%i,%i",&num1,&num2);
83                 mRes=num1*num2;
84                 printf("La multiplicacion de %d y %d es %d \n\n",num1,num2,mRes);
85                 break;
86             case 2:
87                 printf("Elegiste salir\n\n");
88                 break;
89             default:
90                 printf("Opciòn no vùclida!!!\n\n",ao,aa);
91             }
92         }while(op2!=2);
93         break;
94 case 4:
95     printf("Elegiste Divisiòn\n\nElige una opsiòn\n\n",ao,ao);
96     do
97     {
98         printf("1) Realizar la operaciòn2) Salir\n",ao);
99         printf("Elige una opsiòn: ",ao);
100         scanf("%d",&op2);
101         switch(op2)
102         {
103             case 1:
104                 printf("Dame 2 nùmeros separados por coma para sus operaciones: ",au);
105                 scanf("%i,%i",&num1,&num2);
106                 float divRes;
107
108                 if (num2==0)
109                 {
110                     printf("La division entre %d y %d es indefinida");
111                 }
112                 else

```

```

112         else
113         {
114             divRes=((float)num1/(float)num2);
115             printf("La division de %d y %d es %.2f \n\n",num1,num2,divRes);
116         }
117         break;
118     case 2:
119         printf("Elegiste salir\n\n");
120         break;
121     default:
122         printf("Opci%cn no v%clida!!!\n\n",ao,aa);
123     }
124 }while(op2!=2);
125 break;
126 case 5:
127     printf("Elegiste Modulo\n\nElige una opci%cn\n\n",ao);
128     do
129     {
130         printf("1) Realizar la operaci%cn\n2) Salir\n",ao);
131         printf("Elige una opci%cn: ",ao);
132         scanf("%d",&op2);
133         switch(op2)
134         {
135             case 1:
136                 printf("Dame 2 n%cmmeros separados por coma para sus operaciones: ",au);
137                 scanf("%i,%i",&num1,&num2);
138                 float modRes;
139                 if (num2==0)
140                 {
141                     printf("No existe el modulo");
142                 }
143                 else
144                 {
145                     modRes=(num1%num2);
146                     printf("El modulo de %d y %d es %.2f \n\n",num1,num2,modRes);
147                 }
148                 break;
149             case 2:
150                 printf("Elegiste salir\n\n");
151                 break;
152             default:
153                 printf("Opci%cn no v%clida!!!\n\n",ao,aa);
154         }
155     }while(op2!=2);
156     break;
157 case 6:
158     printf("Elegiste Factorial\n\nElige una opci%cn\n\n",ao);
159     do
160     {
161         printf("1) Realizar la operaci%cn\n2) Salir\n",ao);
162         printf("Elige una opci%cn: ",ao);
163         scanf("%d",&op2);
164         switch(op2)
165         {
166             case 1:
167                 printf("%cDe qu%c n%cmmero se calculara la factorial?",sp,ae,au);
168                 scanf("%d",&n);

```