



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Marco Martínez Quintana

Profesor:

Fundamentos de la programación

Asignatura:

36

Grupo:

9

No de Práctica(s):

Jimena Hernández García

Integrante(s):

No aplica

*No. de Equipo de
cómputo empleado:*

23

No. de Lista o Brigada:

2021-1

Semestre:

Lunes 28 de septiembre 2020

Fecha de entrega:

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

Objetivo:

Elaborar programas en C para la resolución de problemas básicos que incluyan las estructuras de repetición y la directiva define.

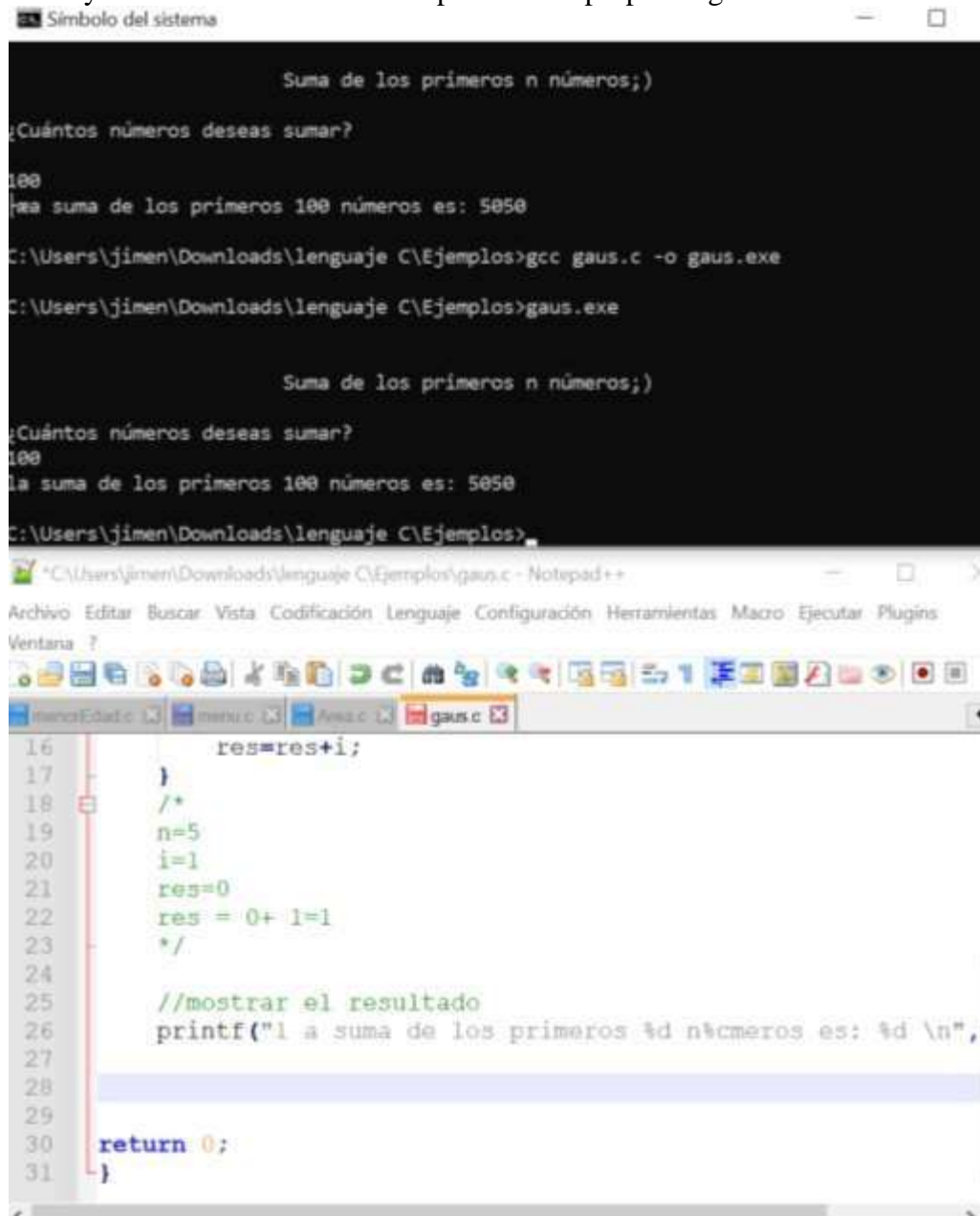
Actividades:

- | Elaborar un programa que utilice la estructura while en la solución de un problema
- | Elaborar un programa que requiera el uso de la estructura do-while para resolver un problema. Hacer la comparación con el programa anterior para distinguir las diferencias de operación entre while y do-while.
- | Resolver un problema dado por el profesor que utilice la estructura for en lugar de la estructura while.
- | Usar la directiva define para elaboración de código versátil.

Introducción

Las estructuras de repetición son las llamadas estructuras cíclicas, iterativas o de bucles. Permiten ejecutar un conjunto de instrucciones de manera repetida (o cíclica) mientras que la expresión lógica a evaluar se cumpla (sea verdadera).

En lenguaje C existen tres estructuras de repetición: while, do-while y for. Las estructuras while y do-while son estructuras repetitivas de propósito general.



The screenshot shows a Windows command prompt window titled "Símbolo del sistema" and a Notepad++ window titled "*C:\Users\jimen\Downloads\lenguaje C\Ejemplos\gaus.c - Notepad++".

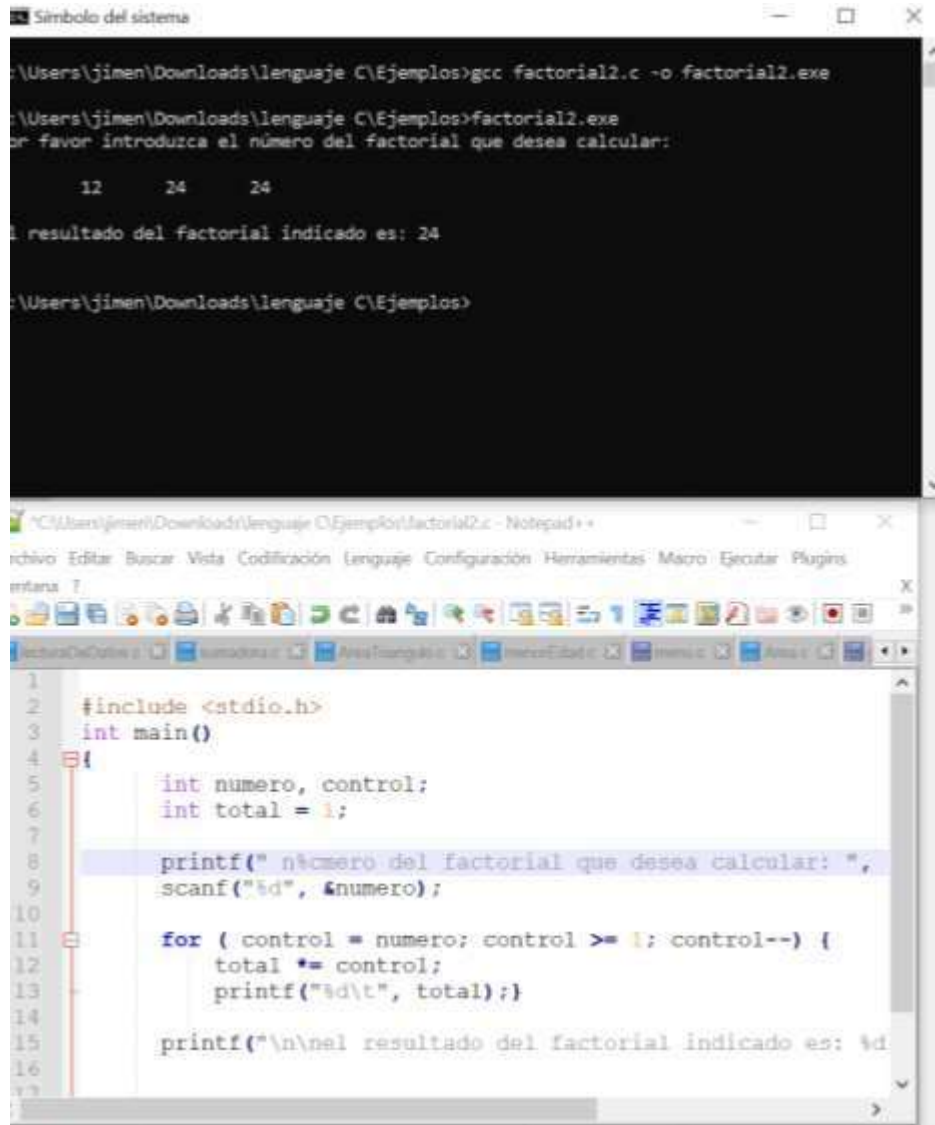
The command prompt shows the execution of the program:

```
Suma de los primeros n números;)
¿Cuántos números deseas sumar?
100
La suma de los primeros 100 números es: 5050
C:\Users\jimen\Downloads\lenguaje C\Ejemplos>gcc gaus.c -o gaus.exe
C:\Users\jimen\Downloads\lenguaje C\Ejemplos>gaus.exe
```

The Notepad++ window shows the source code of the program:

```
16         res=res+i;
17     }
18     /*
19     n=5
20     i=1
21     res=0
22     res = 0+ 1=1
23     */
24
25     //mostrar el resultado
26     printf("La suma de los primeros %d números es: %d \n",
27
28
29
30     return 0;
31 }
```

FACTORIAL DE UN NUMERO



The image shows a Windows command prompt window titled "Símbolo del sistema" and a Notepad++ window titled "C:\Users\jimen\Downloads\lenguaje C\Ejemplos\factorial2.c - Notepad++".

The command prompt shows the following commands and output:

```
C:\Users\jimen\Downloads\lenguaje C\Ejemplos>gcc factorial2.c -o factorial2.exe
C:\Users\jimen\Downloads\lenguaje C\Ejemplos>factorial2.exe
Por favor introduzca el número del factorial que desea calcular:
12      24      24
El resultado del factorial indicado es: 24
C:\Users\jimen\Downloads\lenguaje C\Ejemplos>
```

The Notepad++ window shows the source code of the program:

```
1
2 #include <stdio.h>
3 int main()
4 {
5     int numero, control;
6     int total = 1;
7
8     printf("Número del factorial que desea calcular: ",
9           scanf("%d", &numero);
10
11     for ( control = numero; control >= 1; control--) {
12         total *= control;
13         printf("%d\t", total);
14     }
15     printf("\n\nEl resultado del factorial indicado es: %d", total);
16 }
```

USO DEL WHILE

C:\Users\jimen\Downloads\lenguaje C\Ejemplos\submenu.c - Notepad++

Archivo Editar Buscar Vista Codificación Lenguaje Configuración Herramientas Macro I



lecturaDeDatos.c x sumadora.c x AreaTriangulo.c x menorEdad.c x menu.c x

```
1  #include<stdio.h>
2  int main ()
3  //declarar variables
4  {
5      int op,op2 ;
6      char aa=160, ae=130, ai=161, ao=162, au=163;
7      //mensaje de bienvenida
8      printf("\n\n\t\t\tmen%c de figuras ;)\n\n",au);
9
10     do
11     {
12         //mostrar el menu
13         printf("1) tr%cangulo\n2) Rect%cngulo\n3) c%cculo\n4) Salir\n",ai,aa,ai);
14         //solicitar la opción
15         printf ("Elige una opci%cn:",ao);
16         scanf("%d",&op);
17         switch (op)
18         {
19             case 1:
20                 printf("Elegiste Tr%cangulo\n\n",ai);
21                 do
22                 {
23                     printf("1) %crea\n2) per%cmetro\n3) salir\n",aa,ai);
24                     printf("Elige una opci%cn",ao);
25                     scanf("%d",&op2);
26                     switch(op2)
27                     {
28                         case 1: ("Elegiste el %crea\n\n",aa);
29                             printf("Elegiste el %crea\n\n",aa);
30                             break;
31                         case 2:
32                             printf("Elegiste per%cmetro\n\n",ai);
33                             break;
34                         case 3:
35                             printf("Elegiste salir\n\n2");
36                             break;
37                         default:
38                             printf("Opci%cn no v%clid!!!\n\n",ao,aa);
39                     }
40                 }while(op2!=3);
41                 break;
42             case 2:
43                 printf("Elegiste Rect%cngulo\n\n",aa);
44                 break;
45                 do
46                 {
47                     printf("1) %crea\n2) per%cmetro\n3) salir\n",aa,ai);
48                     printf("Elige una opci%cn",ao);
49                     scanf("%d",&op2);
50                     switch(op2)
51                     {
52                         case 1: ("Elegiste el %crea\n\n",aa);
53                             printf("Elegiste el %crea\n\n",aa);
54                             break;
55                         case 2:
56                             printf("Elegiste per%cmetro\n\n",ai);
57                             break;
58                         case 3:
59                             printf("Elegiste salir\n\n2");
60                             break;
61                         default:
62                             printf("Opci%cn no v%clid!!!\n\n",ao,aa);
63                     }
64                 }while(op2!=3);
65                 break;
66             case 3:
67                 printf("Elegiste c%cculo\n\n",ai);
68                 break;
69                 do
70                 {
71                     printf("1) %crea\n2) per%cmetro\n3) salir\n",aa,ai);
72                     printf("Elige una opci%cn",ao);
73                     scanf("%d",&op2);
74                     switch(op2)
75                     {
76                         case 1: ("Elegiste el %crea\n\n",aa);
77                             printf("Elegiste el %crea\n\n",aa);
78                             break;
79                         case 2:
80                             printf("Elegiste per%cmetro\n\n",ai);
81                             break;
82                         case 3:
83                             printf("Elegiste salir\n\n2");
84                             break;
85                         default:
86                             printf("Opci%cn no v%clid!!!\n\n",ao,aa);
87                     }
88                 }while(op2!=3);
89                 break;
90             case 4:
91                 printf("Salir\n\n");
92                 break;
93         }
94     }
95 }
```

```

34         case 3:
35             printf("Elegiste salir\n\n");
36             break;
37
38         default:
39             printf("Opción no válida!!!\n\n",ao,aa);
40     }
41     }while(op2!=3);
42     break;
43
44     case 2:
45         printf("Elegiste Rectángulo\n\n",aa);
46         break;
47         do
48         {
49             printf("\n\tárea\n2) perímetro\n3) salir\n",aa,a1);
50             printf("Elige una opción",ao);
51             scanf("%d",&op2);
52             switch(op2)
53             {
54                 case 1: ("Elegiste el área\n\n",aa);
55                     printf("Elegiste el área\n\n",aa);
56                     break;
57                 case 2:
58                     printf("Elegiste perímetro\n\n",a1);
59                     break;
60                 case 3:
61                     printf("Elegiste salir\n\n");
62                     break;
63
64                 default:
65                     printf("Opción no válida!!!\n\n",ao,aa);
66             }
67         }while(op2!=3);
68     case 1:
69         printf("Elegiste círculo\n\n",a1);
70         break;
71         do
72         {
73             printf("\n\tárea\n2) perímetro\n3) salir\n",aa,a1);
74             printf("Elige una opción",ao);
75             scanf("%d",&op2);
76             switch(op2)
77             {
78                 case 1: ("Elegiste el área\n\n",aa);
79                     printf("Elegiste el área\n\n",aa);
80                     break;
81                 case 2:
82                     printf("Elegiste perímetro\n\n",a1);
83                     break;
84                 case 3:
85                     printf("Elegiste salir\n\n");
86                     break;
87
88                 default:
89                     printf("Opción no válida!!!\n\n",ao,aa);
90             }
91         }while(op2!=3);
92     case 4:
93         printf("Elegiste salir\n\n");
94         break;
95
96     default:
97         printf("Opción no válida!!!\n\n",ao,aa);
98     }
99 }while(op!=0);
100 printf("gracias por usar nuestro programa c:\n");
101
102 return 0;
103 }

```



```
C:\Users\jimen\Downloads\lenguaje C\Ejemplos>gcc submenu.c -o submenu.exe
```

```
C:\Users\jimen\Downloads\lenguaje C\Ejemplos>submenu.exe
```

menú de figuras ;)

```
1) triángulo
2) Rectángulo
3) círculo
4) Salir
Elige una opción:1
Elegiste Triangulo
```

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

```
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
```

```
21) triángulo
2) Rectángulo
3) círculo
4) Salir
```



🔍 Escribe aquí para buscar



