
	Carátula para entrega de prácticas	
Facultad de Ingeniería		Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor:	Castañeda Castañeda Manuel Enrique
Asignatura:	Fundamentos de Programación
Grupo:	14
No. de Practica(s):	8
Integrante(s):	Aburto López Roberto Aguilar Pérez José Ramón Najera Higuera Junior Josué Téllez Cruz Brayan Zurita Camargo Juan Pablo
No. de Equipo de cómputo empleado:	
No. de lista o brigada:	1
Semestre:	1
Fecha de entrega:	05 de noviembre de 2021
Observaciones:	

Calificación: _____

	Manual de prácticas del Laboratorio de Fundamentos de programación	Código:	MADO-17
		Versión:	03
		Página	2/9
		Sección ISO	8.3
		Fecha de emisión	26 / agosto / 2021
Facultad de Ingeniería		Área/Departamento: Laboratorio de computación salas A y B	
La impresión de este documento es una copia no controlada			

Guía de práctica de estudio 08: Estructuras de repetición

Objetivo:

El alumno elaborará programas en C para la resolución de problemas básicos que incluyan las estructuras de repetición.

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.

Introducción

Las estructuras de repetición son las llamadas también 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

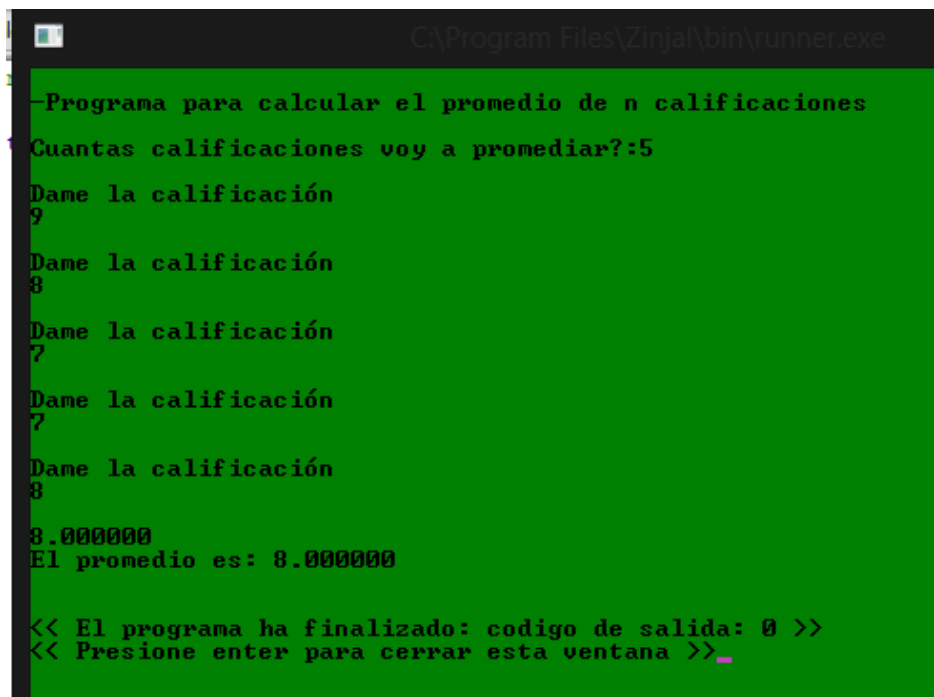
1. Calculadora (+ - * / %) de 2 números flotantes, el usuario podrá realizar n operaciones, se debe evitar la división entre 0 pidiendole de nuevo al usuario el denominador

```
1  #include <stdio.h>
2  main(){
3      int op;
4      float x,y;
5      printf("Calculadora de dos numeros Flotantes\nElaborado por Brigada 1\nDigite 2 numeros\n");
6      scanf ("%f",&x);
7      scanf ("%f",&y);
8      do{
9          printf("Que operacion deseas realizar?\n 1-Sumar\n 2.Restar\n 3.Multiplicar\n 4.Dividir\n 5.Salir\n");
10         scanf ("%d", &op);
11         switch(op){
12             case 1: printf("La suma es %f\n",x+y);
13                     break;
14             case 2: printf("La resta es %f\n",x-y);
15                     break;
16             case 3: printf("La multiplicacion es %f\n", x*y);
17                     break;
18             case 4:while(y==0){
19                 printf("No se puede dividir entre 0, elija otro denominador\n");
20                 scanf ("%f",&y);
21             }
22             printf("La division es %f\n", x/y);
23             break;
24             case 5: printf("Nos vemos pronto! :D\n");
25                     break;
26             default:printf("Opcion no valida\n");
27                     break;
28         }
29     }
30     while(op<5);
31 }
```

```
Calculadora de dos numeros Flotantes
Elaborado por Brigada 1
Digite 2 numeros
8.9
0
Que operacion deseas realizar?
1-Sumar
2.Restar
3.Multiplicar
4.Dividir
5.Salir
4
No se puede dividir entre 0, elija otro denominador
5.6
La division es 1.589286
```

2. Promedio de n calificaciones, 2 versiones una no se sabe cuántas calificaciones se tiene (while) y en la otra versión si se sabe (for)

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4
5      int a,b;
6      float x[100],s;
7      printf("\n-Programa para calcular el promedio de n calificaciones \n");
8      printf("\nCuántas calificaciones voy a promediar?: \n");
9      scanf("%i",&b);
10     for(a=1;a<=b;a=a+1)
11     {
12         printf("\nDame la calificación \n");
13         scanf("%f",&x[a]);
14     }
15     for(a=1;a<=b;a=a+1)
16     {
17         s=s+x[a];
18     }
19     {
20         printf("\n%f",s/b);
21     }
22     printf("\nEl promedio es: %f");
23     printf("\n");
24 }
25
26
```



```
C:\Program Files\Zinjal\bin\runner.exe

-Programa para calcular el promedio de n calificaciones
Cuántas calificaciones voy a promediar?:5
Dame la calificación
9
Dame la calificación
8
Dame la calificación
7
Dame la calificación
7
Dame la calificación
8
8.000000
El promedio es: 8.000000

<< El programa ha finalizado: codigo de salida: 0 >>
<< Presione enter para cerrar esta ventana >>
```

```

1  #include <stdio.h>
2  int main() {
3
4      float a,sumcal;
5      int numcal,x;
6      sumcal=0;
7      printf("\t\tPrograma que saca el promedio de N # calificaciones.\n");
8      printf("\n Ingrese Numero de calificaciones:\t");
9      fflush(stdin);
10     scanf("%d",&numcal);
11     for (int indice=1;indice<numcal+1;indice++){
12         printf("\nDame el valor de la calificacion %d:\t",indice);
13         fflush(stdin);
14         scanf("%f", &a);
15         while(a<0 || a>11){
16             printf("Valor no valido como calificacion.\n");
17             printf("\nDame el valor de la calificacion %d:\t",indice);
18             fflush(stdin);
19             scanf("%f",&a);
20         }
21         sumcal=sumcal+a;
22     }
23     printf("\nSe promediaron %d calificaciones.\n",numcal);
24     printf("\n\t1.Aumentar calificaciones\t2.Sacar promedio.\n");
25     fflush(stdin);
26     scanf("%d",&x);
27     while (x==1){
28         numcal=numcal+1;
29         printf("\nDame el valor de la calificacion que se quiere agregar:\t");
30         fflush(stdin);
31         scanf("%f",&a);
32         while(a<0 || a>11){
33             printf("Valor no valido como calificacion.\n");
34             printf("\nDame el valor de la calificacion que se quiere agregar:\t");

```

```

C:\Program Files\Zinjal\bin\runner.exe
Programa que saca el promedio de N # calificacion
Ingrese Numero de calificaciones:      4
Dame el valor de la calificacion 1:      8
Dame el valor de la calificacion 2:      7
Dame el valor de la calificacion 3:      8
Dame el valor de la calificacion 4:      9
Se promediaron 4 calificaciones.
      1.Aumentar calificaciones      2.Sacar promedio.
1
Dame el valor de la calificacion que se quiere agregar: 9
      1.Aumentar calificaciones      2.Sacar promedio.
1
Dame el valor de la calificacion que se quiere agregar: 7
      1.Aumentar calificaciones      2.Sacar promedio.
2
      El promedio de las 6 calificaciones dadas es de 8.00

<< El programa ha finalizado: codigo de salida: 0 >>
<< Presione enter para cerrar esta ventana >>

```

3. Imprimir en pantalla 2 frases 100 veces si el contador es par imprimir Debo estudiar mas si el contador es impar imprimir “eso tilin”

```

1  #include<stdio.h>
2  //Programa elaborado por Aguilar Perez Jose Ramon
3  main(){
4      int x=100;
5      int n;
6      printf("Dame un numero\n");
7      scanf("%d",&n);
8      if (n%2==0){
9          while(x){
10             printf("Debo estudiar mas ");
11             x=x-1;
12         }
13     }
14     else {
15         while(x){
16             printf("Eso Tilin! ");
17             x=x-1;
18         }
19     }
20 }

```

[illegible]

```
C:\Program Files (x86)\Dev-Cpp\ConsolePauser.exe
```

Dame un numero
3
Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin!
Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin!
Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tili
n! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Til
Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Til
lin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso T
ilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso
Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso
Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso Tilin! Eso
o Tilin! Eso Tilin!

Process exited with return value 0
Press any key to continue . . .

4.Simular el ingreso a un sistema con usuario y contraseña, con solo 3 intentos si el usuario sobrepasa los intentos se bloqueará el sistema 30 segundos. Aparecerá el texto “Sistema bloqueado”.

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <string.h>
3  main() {
4      //Programa elaborado por Zurita Cámara Juan Pablo
5      char nombre[20],password [20],nombreGuardado[20],password2 [20],opc,opc2;
6      int intentosn=3,x;
7      printf("\t\tBIENVENIDO!!!\n");
8      printf("\t1. INICIAR SESION\t 2.CREAR CUENTA\n");
9      fflush(stdin);
10     scanf("%c",&opc);
11     switch (opc){
12         case '1':
13             printf("Lo sentimos no hay sesiones existentes.\n");
14             printf("\t\tCrea tu cuenta\n");
15             printf("\t1. CREAR CUENTA \t2.SALIR\n");
16             fflush(stdin);
17             scanf("%c",&opc2);
18             if (opc2=='1'){
19                 printf("Crea tu nombre de usuario (no + de 20 caracteres):\n");
20
21                 fflush(stdin);
22                 gets(nombre);
23
24                 printf("Crea tu contraseña (no + de 20 caracteres):\n");
25
26                 fflush(stdin);
27                 gets(password);
28
29                 printf("\t\tPERFECTO!!!AHORA INICIA SESION:\n");
30
31                 while (intentosn>0 ){
32                     printf("\nIntroduzca su nombre de usuario:\n");
33
34                     fflush(stdin);
35                     gets(nombre);
36
37                     printf("\nIntroduzca su contraseña:\n");
38
39                     fflush(stdin);
40                     gets(password2);
41
42                     if (strcmp(nombreGuardado,nombre)==0 && strcmp(password,password2)==0){
43                         intentosn--1;
44                         printf("\tBienvenido al sistema");
45                     }
46                     else{
47                         intentosn--;
48                         printf("\n\n\t\tContraseña o usuario incorrecto,intente de nuevo.\n");
49                     }
50                 }
51                 if (intentosn==0) {
52                     printf("\n\tSISTEMA BLOQUEADO\n");
53                     for(int i=30;i>=0;i--){
54                         printf("\tTiempo de enfreamento: %d segundos.\r",i);
55                         for (int j=0;j<20000;j++){
56                             for (int k=0;k<20000;k++){
57                                 x=j*k;
58                             }
59                         }
60                     }
61                 }
62             }
63     }
64 }
```

```

59         }
60     }
61 }
62 if (opc2=='2'){
63     printf("\t\tHASTA LA PROXIMA\n");
64 }
65 break;
66 case '2':
67     printf("Crea tu nombre de usuario (no + de 20 caracteres):\n");
68
69     fflush(stdin);
70     gets(nombreGuardado);
71
72     printf("Crea tu contraseña (no + de 20 caracteres):\n");
73
74     fflush(stdin);
75     gets(password);
76
77     printf("\t\tPERFECTO!!!AHORA INICIA SESION:\n");
78     while (intentosn>0 ){
79         printf("\nIntroduzca su nombre de usuario:\n");
80
81         fflush(stdin);
82         gets(nombre);
83
84         printf("\nIntroduzca su contraseña:\n");
85
86         fflush(stdin);
87         gets(password2);

```

```

88
89
90     if (strcmp(nombreGuardado,nombre)==0 && strcmp(password,password2)==0){
91         intentosn--1;
92         printf("\tBienvenido al sistema");
93     }
94     else{
95         intentosn--;
96         printf("\n\n\t\tContraseña o usuario incorrecto,intente de nuevo.\n");
97     }
98
99     if (intentosn==0) {
100         printf("\n\tSISTEMA BLOQUEADO\n");
101         for(int i=30;i>=0;i--){
102             printf("\tTiempo de enfreamento: %d segundos.\r",i);
103             for (int j=0;j<20000;j++){
104                 for (int k=0;k<20000;k++){
105                     x=j*k;
106                 }
107             }
108         }
109         break;
110     default:
111         printf("Chistoso, no existe esa opcion.\n");
112         printf("\t\tBYE \n");
113         break;
114     }
115 }

```



```

                BIENVENIDO!!!!
                1. INICIAR SESION                2.CREAR CUENTA
1
Lo sentimos no hay sesiones existentes.
                Crea tu cuenta
                1. CREAR CUENTA                2.SALIR
1
Crea tu nombre de usuario (no + de 20 caracteres):
jpzc.13
Crea tu contraseña (no + de 20 caracteres):
12345
                PERFECTO!!!AHORA INICIA SESION:

Introduzca su nombre de usuario:
jpzc.13

Introduzca su contraseña:
12345
                Bienvenido al sistema
                -----
```

```

                BIENVENIDO!!!!
                1. INICIAR SESION                2.CREAR CUENTA
1
Lo sentimos no hay sesiones existentes.
                Crea tu cuenta
                1. CREAR CUENTA                2.SALIR
1
Crea tu nombre de usuario (no + de 20 caracteres):
jpzc.13
Crea tu contraseña (no + de 20 caracteres):
12345
                PERFECTO!!!AHORA INICIA SESION:

Introduzca su nombre de usuario:
12345

Introduzca su contraseña:
12345

                Contraseña o usuario incorrecto,intente de nuevo.

Introduzca su nombre de usuario:
12345

Introduzca su contraseña:
12345

                Contraseña o usuario incorrecto,intente de nuevo.

Introduzca su nombre de usuario:
12345

Introduzca su contraseña:
12345

                Contraseña o usuario incorrecto,intente de nuevo.

                SISTEMA BLOQUEADO
                Tiempo de enfreamento: 17 segundos.
```

OBSERVACIONES

Aburto Lopez Roberto

No hubo mayor complicación en la elaboración de los programas, aunque en algunos si nos generaba dudas pero al final se pudieron resolver.

Aguilar Pérez José Ramón:

Se realizó la práctica sin mayores complicaciones, los programas a elaborar fueron muy interesantes de realizar.

Zurita Cámara Juan Pablo

Se realizó de manera satisfactoria la práctica. La guía que viene con la práctica nos ayudó mucho al realizar nuestros programas, asimismo, el profesor nos asistió cuando lo necesitamos.

Najera Higuera Junior Josué

Con la práctica en clase y con ayuda del profesor esta práctica se me hizo muy rapida y práctica de realizar por lo que no hubo complicaciones.

Téllez Cruz Brayan

En esta ocasión creo que la práctica estuvo interesante y resultó sencilla de llevar a cabo, los programas no fueron complicados y la integración a sido buena.

CONCLUSIONES

Aburto Lopez Roberto:

Puedo concluir que la palabra reservada while va a ejecutar el bloque de instrucciones si se cumple o no una condición además de otras palabras reservadas que ya tenía aprendidas para poder hacer los problemas de forma eficaz.

Aguilar Pérez José Ramón:

Se cumplieron con los objetivos propuestos para esta práctica, ya que pudimos elaborar programas que involucran las estructuras de while, do y for. Gracias a esta práctica fortalecimos nuestros conocimientos de programación en lenguaje C.

Zurita Cámara Juan Pablo

Se cumplieron de manera satisfactoria los objetivos, elaboramos programas en lenguaje C que involucran la estructura **while,do while** y **for**. En conclusión puedo decir que me gustó mucho la práctica puesto que voy practicando y mejorando mis habilidades de programación en lenguaje C.

Najera Higuera Junior Josué

Se realizó de forma exitosa la práctica y se cumplió con lo que se pedía en cada programa así como la importancia de seguir practicando los comandos while e if para no perder la práctica ya que en esta práctica fueron de suma importancia.

Brayan Téllez Cruz:

Podemos trabajar de forma correcta con el uso de estructuras iterativas de modo que ahora considero que las manejamos de una buena forma, considero que realizar estos ejercicios nos ayuda a desarrollar criterios y pensamientos mejores.