



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: Alejandro Esteban Pimentel Alarcon

Asignatura: Fundamentos de Programación

Grupo: 3

No. de práctica: 9

Integrantes: Lucia Nicole Rosette Hernández

No. de Equipo de cómputo empleado:

No. de lista o Brigada: 420052768

Semestre: 1

Fecha de entrega: octubre 14, 2019

Observaciones: Mu bien

CALIFICACIÓN: 10

Objetivo:

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

Introducción:

While: Es una estructura cíclica que permite ejecutar bloques de código de manera repetitiva sin tener un valor inicial. Este depende de que se cumpla la condición dada.

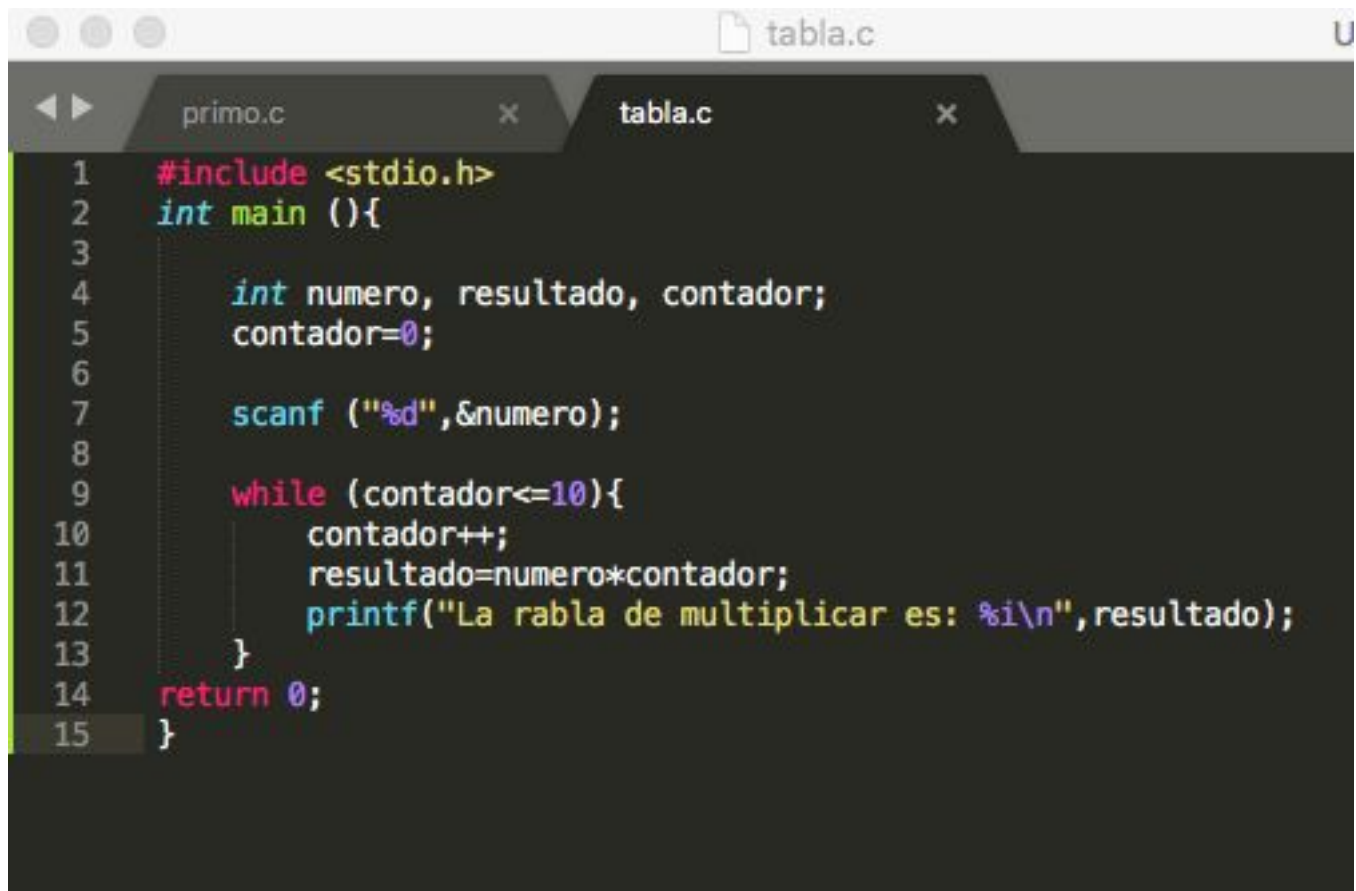
Do-while: es una estructura de control cíclica que permite ejecutar bloques de código de forma repetitiva sin necesidad de tener un valor inicial. Este permite ejecutar primero el bloque de instrucciones antes de la condición.

For: Es una estructura de control cíclica que permite ejecutar varios bloques de código. Se conoce el valor inicial, final y el tamaño del ciclo.

Actividad 1:

Para cada uno de los siguientes problemas, elegir un tipo de ciclo y resolverlo. Al final, deben usar los tres tipos de ciclos y usar define por lo menos una vez.

1. Hacer un programa que pida un número y muestre su tabla de multiplicar (hasta el 10).



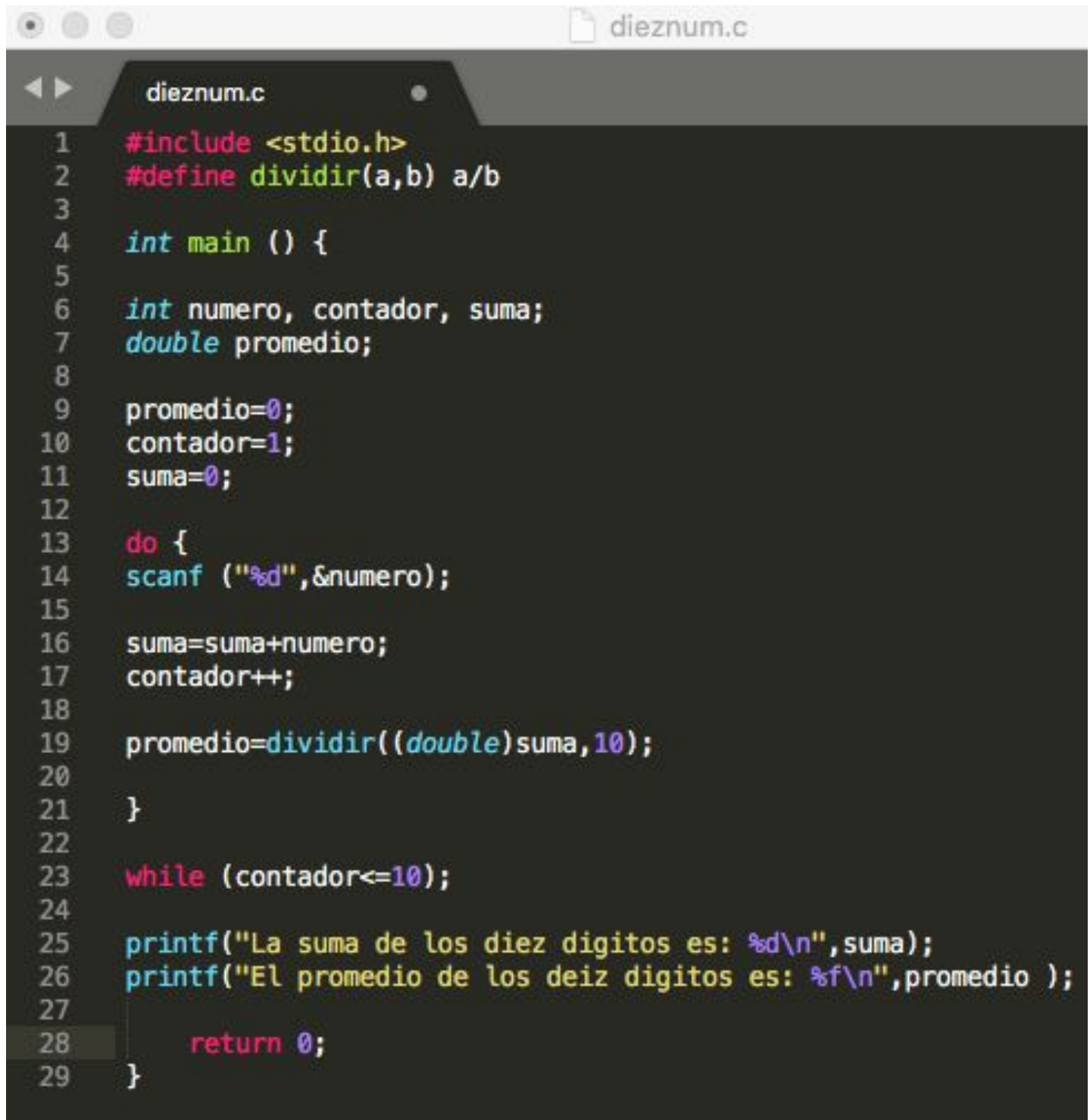
```
1  #include <stdio.h>
2  int main (){
3
4      int numero, resultado, contador;
5      contador=0;
6
7      scanf ("%d",&numero);
8
9      while (contador<=10){
10         contador++;
11         resultado=numero*contador;
12         printf("La rabla de multiplicar es: %i\n",resultado);
13     }
14     return 0;
15 }
```

```
Last login: Sat Oct 12 15:53:03 on ttys000
MacBook-Pro-de-Lucia:~ rafaelrosettetorres$ cd dekstop
-bash: cd: dekstop: No such file or directory
MacBook-Pro-de-Lucia:~ rafaelrosettetorres$ cd desktop
MacBook-Pro-de-Lucia:desktop rafaelrosettetorres$ gcc tabla.c -o main
MacBook-Pro-de-Lucia:desktop rafaelrosettetorres$ ./main
5
La rabla de multiplicar es: 5
La rabla de multiplicar es: 10
La rabla de multiplicar es: 15
La rabla de multiplicar es: 20
La rabla de multiplicar es: 25
La rabla de multiplicar es: 30
La rabla de multiplicar es: 35
La rabla de multiplicar es: 40
La rabla de multiplicar es: 45
La rabla de multiplicar es: 50
La rabla de multiplicar es: 55
MacBook-Pro-de-Lucia:desktop rafaelrosettetorres$ ./main
3
La rabla de multiplicar es: 3
La rabla de multiplicar es: 6
La rabla de multiplicar es: 9
La rabla de multiplicar es: 12
La rabla de multiplicar es: 15
La rabla de multiplicar es: 18
La rabla de multiplicar es: 21
La rabla de multiplicar es: 24
La rabla de multiplicar es: 27
La rabla de multiplicar es: 30
La rabla de multiplicar es: 33
MacBook-Pro-de-Lucia:desktop rafaelrosettetorres$
```

Hasta el 10

2. Hacer un programa que pida y lea 10 números y muestre su suma y su promedio.

USAR DEFINE

A screenshot of a code editor window titled 'dieznum.c'. The code is written in C and calculates the sum and average of 10 numbers. It uses a do-while loop to read 10 integers, a variable 'suma' to accumulate the total, and a 'promedio' variable for the average. A macro 'dividir' is defined for division. The program uses printf to display the results.

```
1  #include <stdio.h>
2  #define dividir(a,b) a/b
3
4  int main () {
5
6  int numero, contador, suma;
7  double promedio;
8
9  promedio=0;
10 contador=1;
11 suma=0;
12
13 do {
14 scanf ("%d",&numero);
15
16 suma=suma+numero;
17 contador++;
18
19 promedio=dividir((double)suma,10);
20
21 }
22
23 while (contador<=10);
24
25 printf("La suma de los diez digitos es: %d\n",suma);
26 printf("El promedio de los diez digitos es: %f\n",promedio );
27
28 return 0;
29 }
```

Last login: Sat Oct 12 13:48:53 on ttys000

[MacBook-Pro-de-Lucia:~ rafaelrosettetorres\$ cd desktop

[MacBook-Pro-de-Lucia:desktop rafaelrosettetorres\$ gcc dieznum.c -o main

[MacBook-Pro-de-Lucia:desktop rafaelrosettetorres\$./main

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

La suma de los diez digitos es: 20

El promedio de los diez digitos es: 2.000000

[MacBook-Pro-de-Lucia:desktop rafaelrosettetorres\$./main

32

4

5

67

34

7

67

976

45

6

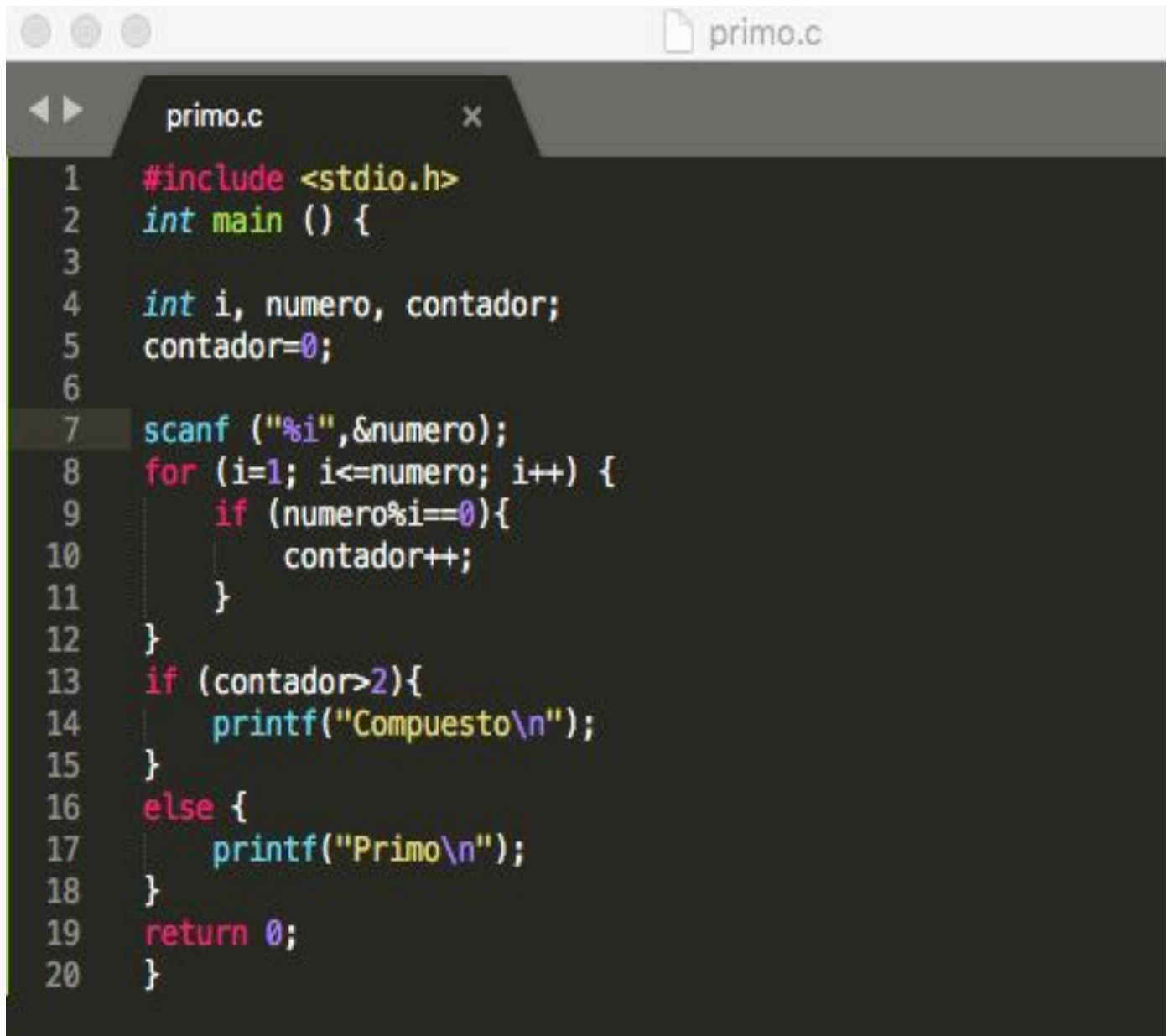
La suma de los diez digitos es: 1243

El promedio de los diez digitos es: 124.300000

[MacBook-Pro-de-Lucia:desktop rafaelrosettetorres\$]

Actividad 3:

Hacer un programa que pida un número e indique si es primo o no.

A screenshot of a code editor window titled 'primo.c'. The editor shows a C program that takes an integer input and checks if it is prime. The code uses a loop to count divisors. If the count is greater than 2, it prints 'Compuesto\n'; otherwise, it prints 'Primo\n'. The code is as follows:

```
1  #include <stdio.h>
2  int main () {
3
4  int i, numero, contador;
5  contador=0;
6
7  scanf ("%i",&numero);
8  for (i=1; i<=numero; i++) {
9      if (numero%i==0){
10         contador++;
11     }
12 }
13 if (contador>2){
14     printf("Compuesto\n");
15 }
16 else {
17     printf("Primo\n");
18 }
19 return 0;
20 }
```

```
Escritorio — -bash — 80x24

Last login: Sat Oct 12 16:03:31 on ttys000
[MacBook-Pro-de-Lucia:~ rafaelrosettetorres$ cd desktop
[MacBook-Pro-de-Lucia:desktop rafaelrosettetorres$ gcc primo.c -o main
[MacBook-Pro-de-Lucia:desktop rafaelrosettetorres$ ./main
11
Primo
[MacBook-Pro-de-Lucia:desktop rafaelrosettetorres$ ./main
5
Primo
[MacBook-Pro-de-Lucia:desktop rafaelrosettetorres$ ./main
2
Primo
[MacBook-Pro-de-Lucia:desktop rafaelrosettetorres$ ./main
8
Compuesto
[MacBook-Pro-de-Lucia:desktop rafaelrosettetorres$ ./main
12
Compuesto
[MacBook-Pro-de-Lucia:desktop rafaelrosettetorres$ ]
```

Conclusión:

Las estructuras de repetición como while, do while o for son muy útiles para resolver problemas. Es importante saber cual es la estructura que resuelve con mayor eficacia el problema planteado. La directiva define es conveniente, se puede ver su importancia para códigos más avanzados.