# IN GENIERIA

# Estructuras de Selección

# Facultad de Ingeniería

## Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

Profesor:	Alejandro Pimentel
Asignatura:	Fundamentos de Programación
Grupo:	135
No de Práctica(s):	8
Integrante(s):	Lorena Basurto Amezcua
No. de Equipo de cómputo empleado:	
No. de Lista o Brigada:	2858
Semestre:	2020-1
Fecha de entrega:	Octubre 07, 2019.
Observaciones:	
	CALIFICACIÓN:

## **Objetivo:**

Elaborar programas en lenguaje C que incluyan las estructuras de selección if, if-else, switch y ternaria para la resolución de problemas básicos.

#### Desarrollo:

```
• IF
if (expresión_lógica) {
    // bloque de código a ejecutar
}

    SWITCH

 switch (opcion_a_evaluar){
      case valor1:
          /* Código a ejecutar*/
      break;
      case valor2:
          /* Código a ejecutar*/
      break;
      case valorN:
          /* Código a ejecutar*/
      break;
      default:
          /* Código a ejecutar*/
 }
```

### Condicional

Condición ? SiSeCumple : SiNoSeCumple ;

```
int a = 3;
int b = 4;
mayor = a > b ? a : b ;
```

#### Actividades

 Experimentar al utilizar diferentes números dentro del condicional del "if" (asegúrense de usar el 0 entre sus elecciones).

```
P8_PositivoONegativoc x

#include <stdio.h>

#include <stdio.h

#include <stdio.h>

#include <stdio.h

#include <stdio.h>

#include <stdio.h>

#include <stdio.h>

#include <stdio.h>

#include <stdio.h>

#include <stdio.h>

#include <stdio.h

#includ
```

```
P8_PositivoONegativo.c
1 #include <stdio.h>
 4 ☐ int main () {
5
6
    float numeroReal;
8
    printf("Ingresa un numero real.\n");
9
    scanf("%f", &numeroReal);
10
11 p if (numeroReal>0) {
12
        printf("El numero %.2f es un numero positivo.\n", numeroReal);
13
14
15 if (numeroReal<0) {
        printf("El numero %.2f es un numero negativo.\n", numeroReal);
16
17
18
19 if (numeroReal==0) {
20
        printf("El numero %d no es positivo ni negativo.\n", numeroReal);
21
22
23
24
    return 0;
25
26 L }
```

```
Ingresa un numero real.
987
El numero 987.00 es un numero positivo.
```

```
Ingresa un numero real.

0
El numero 0 no es positivo ni negativo.

Ingresa un numero real.

-333.3333
El numero -333.33 es un numero negativo.
```

// Mismo ejercicio con Switch (para experimentar):

```
#include <stdio.h>

#include <stdio.h

#include <stdio.h
```

```
Ingresa un numero real.
97
El numero 97.00 es un numero positivo.
Ingresa un numero real.
-9.876543
El numero -9.88 es un numero negativo.
```

```
Ingresa un numero real.
0
El numero 0 no es positivo ni negativo.
```

o Hacer un programa que lea un número e indique si es par o non.

```
#include <stdio.h>

#include <stdio.h>

int main () {

int numero;

printf("Ingresa un numero entero.\n");
scanf("%d", &numero);

if (numero%2==0) {
 printf("El numero %d es un numero par.\n", numero);
}

else {
 printf("El numero %d es un numero impar.\n", numero);
}

Line 8, Column 39

Tab Size:4

C
```

```
P8_ParOImpar.c
1 #include <stdio.h>
4 ☐ int main () {
 6
    int numero;
7
   printf("Ingresa un numero entero.\n");
scanf("%d", &numero);
 8
9
10
11 | if (numero%2==0) {
12
        printf("El numero %d es un numero par.\n", numero);
13
14
15 else {
16
        printf("El numero %d es un numero impar.\n", numero);
17
18
19
20
    return 0;
21
22 L }
```

```
Ingresa un numero entero.
9
El numero 9 es un numero impar.
```

```
Ingresa un numero entero.
975326899542
El numero 369323350 es un numero par.

Ingresa un numero entero.
-320
El numero -320 es un numero par.

Ingresa un numero entero.
-4738957
El numero -4738957 es un numero impar.

Ingresa un numero entero.
0
El numero 0 es un numero par.
```

o Hacer un programa que lea una letra e indique si es vocal o consonante.

```
P8_PositivoONegativo P8_ValorAbsoluto.c x P8_VocalOConsonante.c x P8_VocalOConsonante_While.c x
       #include <stdio.h>
       int main () {
       char letra;
       char vocales[] = "aeiou";
       char consonantes[] = "bcdfghjklmnopqrstvwxyz";
       printf("Ingresa una letra minuscula.\n");
scanf("%c", &letra);
       int j = 0;
int k;
       while(i<5) {
          if( letra == vocales[i] ) {
                k=0;
                i++;
       while(j<21) {
           if( letra == consonantes[i] ) {
                k=1;
                j++;
       if( k == 0) {
    printf("La letra %c es una vocal minuscula.\n", letra);
       if( k == 1 ) {
    printf("La letra %c es una consonante minuscula.\n", letra);
       return 0;
Line 39, Column 10; Saved C:\Users\lbasurtoa\OneDrive\Documentos\P8_VocalOConsonante_While.c (UTF-8)
```

```
Ingresa una letra minuscula.

a
La letra a es una vocal.

Ingresa una letra minuscula.
i
La letra i es una vocal.

Ingresa una letra minuscula.
u
La letra u es una vocal.

Ingresa una letra minuscula.
b
La letra b es una consonante.

Ingresa una letra minuscula.
b
La letra b es una consonante.
```

// En este programa utilicé *while* como último recurso porque el programa que escribí donde utilicé if(letra == 'a' || 'e' || ... ) no funcionó.

```
#include <stdio.h>

int main () {

char letra;

printf("Ingresa una letra minuscula.\n");

scanf("%c", &letra);

if( letra == 'a' || 'e' || 'i' || 'o' || 'u' ) {
 printf("La letra %c es una vocal.\n", letra);

if(letra == 'b' || 'c' || 'd' || 'e' || 'f' || 'g' || 'h' || 'j' || 'k' || 'l'

printf("La letra %c es una consonante.\n", letra);

}

return 0;
```

 Usar condicional para hacer un programa que obtenga el valor absoluto de la diferencia entre dos números.

```
P8_PositivoONegativo.c x P8_PositivoONegativo_Switch.c x P8_VocalOConsonante.c x ValorAbsoluto.c x  

#include <stdio.h>

int main () {

int x;
int y;
int z;

printf("Escribe un numero entero.\n");
scanf("%d", &x);
printf("Escribe otro numero entero.\n");
scanf("%d", &y);

z = x-y;

if (z<0) {
    z=-z;
}

printf("El valor absoluto de la diferencia entre ambos numeros es = %d", z);

return 0;

Line 23, Column 14

Tab Size:4

C
```

```
P8_ValorAbsoluto.c
     #include <stdio.h>
 3 ☐ int main () {
 4
 5
         int x;
 6
         int y;
 7
         int z;
 8
 9
         printf("Escribe un numero entero.\n");
10
         scanf("%d", &x);
11
         printf("Escribe otro numero entero.\n");
12
         scanf("%d", &y);
13
14
         z = x-y;
15
16 📥
         if(2<0) {
17
             z=-z;
18
19
20
         printf("El valor absoluto de la diferencia entre ambos numeros es = %d", z);
21
22
23
         return 0;
24
25 L }
```

```
Escribe un numero entero.
10
Escribe otro numero entero.
7
El valor absoluto de la diferencia entre ambos numeros es = 3
```

```
Escribe un numero entero.

3
Escribe otro numero entero.
10
El valor absoluto de la diferencia entre ambos numeros es = 7

Escribe un numero entero.
-10
Escribe otro numero entero.
3
El valor absoluto de la diferencia entre ambos numeros es = 13

Escribe un numero entero.
10
Escribe otro numero entero.
10
Escribe otro numero entero.
-3
El valor absoluto de la diferencia entre ambos numeros es = 13
```

### **Conclusiones:**

Las estructuras de selección *if*, *if-else*, *switch* y *ternaria*, son muy útiles para la resolución de problemas básicos en lenguaje C y otros lenguajes de programación.