

## Práctica de switch

1. Tipea y prueba el siguiente programa:

```
int main()
{
    int x;
    double num;

    {
        printf("\n(1) EL TRIPLE");
        printf("\n(2) EL CUADRADO");
        printf("\n(3) LOGARITMO NATURAL");
        printf("\n(4) LOGARITMO DECIMAL");
        printf("\n(5) SENO");
        printf("\n(6) COSENO");
        printf("\n\nEscribe el número de la opción que desees: ");
        scanf("%d",&x);

        switch(x){
        case 1:
            printf("\n\nEscribe el número: ");
            scanf("%lf",&num);
            printf("\nEl triple de %lf es %lf",num,3*num);
            break;
        case 2:
            printf("\n\nEscribe el número: ");
            scanf("%lf",&num);
            printf("\nEl cuadrado de %lf es %lf",num,num*num);
            break;
        case 3:
            printf("\n\nEscribe el número: ");
            scanf("%lf",&num);
            printf("\nEl logaritmo neperiano de %lf es %lf",num,log(num));
            break;
        case 4:
            printf("\n\nEscribe el número: ");
            scanf("%lf",&num);
            printf("\nEl logaritmo decimal de %lf es %lf",num,log10(num));
            break;
        case 5:
            printf("\n\nEscribe el número: ");
            scanf("%lf",&num);
            printf("\nEl seno de %lf es %lf",num,sin(num));
            break;
        case 6:
            printf("\n\nEscribe el número: ");
            scanf("%lf",&num);
            printf("\nEl coseno de %lf es %lf",num,cos(num));
            break;
        default: printf("\n\nEsto no es ninguna opción ");
            break;}
    }
}
```

Nota: Puedes hacerlo de otra manera?, cómo lo harías sin utilizar switch?

1. Construir un programa que ingrese un caracter y determine si es una vocal.
2. Construir un programa que ingrese un caracter y determine si es número.
3. El código morse, también conocido como alfabeto Morse, es un sistema de representación de letras y números mediante señales emitidas de forma intermitente. Construye un programa que permita ingresar un carácter, letra o número y convertirlo en código. Los datos a tener en cuenta son los siguientes:

A	• -	J	• - - -	S	• • •	2	• • - - -
B	- • • •	K	- • -	T	-	3	• • • - -
C	- • - •	L	• - • •	U	• • -	4	• • • • -
D	- • •	M	- -	V	• • • -	5	• • • • •
E	•	N	- •	W	• - -	6	- • • • •
F	• • - •	O	- - -	X	- • • -	7	- - • • •
G	- - •	P	• - - •	Y	- • - -	8	- - - • •
H	• • • •	Q	- - • -	Z	- - • •	9	- - - - •
I	• •	R	• - •	1	• - - - -	0	- - - - -

4. Construir un programa que convierta Kg a otra unidad de medida de masa, mostrar en pantalla un menú con las opciones posibles. Ejemplo de menú:

```
....
printf("Introduzca peso en kilogramos:");
scanf("%d",&peso);
printf("Seleccione opción:\n");
printf("1 - Hectogramos\n");
printf("2 - Decagramos\n");
printf("3 - Gramos\n");
printf("4 - Decigramos\n");
printf("5 - Centigramos\n");
printf("6 - Miligramos\n");
scanf("%d",&opcion);
....
```

5. Dado el siguiente algoritmo y su código, analiza y prueba el código, si existen, corrige los errores y por último agrega la función resto, raíz cuadrada y potencia:

**Algoritmo** Calculadora

#### ENTORNO

```
/* Las variables y constantes que se utilizan en todo el algoritmo/
/* Variables de entrada */
entero num1,num2 /* variables que almacenan los dos números que introducirá el usuario*/ entero
result /* variable que almacena el resultado de la operación*/
caracter oper /* variable que almacenará el carácter correspondiente a la operación seleccionada por el usuario*/
```

#### INICIO

```
/* Pedir Los datos
** P11.- Pedir los dos números
** P12.- Pedir la operación
*/
ESCRIBIR "\n\ A continuación se le pedirán dos números enteros \n" ESCRIBIR " \n
Numero 1:"
LEER "%d", num1 ESCRIBIR
"\n Numero 2:" LEER "%d",
num2
ESCRIBIR "\n\ Seleccione una de las operaciones a realizar con los números \n" ESCRIBIR " \n
\tSuma (+) \n\t Resta (-) \n\t Multiplicacion (x) \n "
```

```

ESCRIBIR"\n\t Division entera (/)\n\t Resto de Division entera (%)" ESCRIBIR" \n \t
Operacion:"
LEER "%c", oper

```

```

/*
** Calcular la operación dependiendo del carácter introducido por el usuario
*/
segun_sea (oper)
caso '+': result = num1 + num2
caso '-': result = num1 - num2
caso 'x': result = num1 * num2
caso '/': si (num2 != 0) entonces
result = num1 / num2 sino
ESCRIBIR"\n \t \t ERROR!!! Division por cero" fin_si
caso '%': si (num2 != 0) entonces
result = num1 % num2 sino
Escribir"\n \t \t ERROR!!! Division por cero" fin_si
en cualquier otro caso: ESCRIBIR"\n\n OPERADOR DESCONOCIDO" fin_según_sea
/*
** IMPRESION dependiendo del resultado
*/
/* Si es una operación de las válidas*/
si ((oper == '+') || (oper == '-') || (oper == 'x') || (oper == '/') || (oper == '%')) entonces
/* Si no es una division por cero*/
si ((num2==0)&& ( (oper=='/') || (oper == '%') )) entonces
ESCRIBIR("\n No se puede imprimir el resultado.FIN\n");
sino
ESCRIBIR (" \n \t %d %c %d = %d\n ", num1, oper,num2,result);
fin_si
fin_si
FIN

```

## CÓDIGO

```

#include <stdio.h>

```

```

/* Programa que simula una calculadora*/

int main () { /* INICIO*/
int num1,num2; /* variables que almacenan los dos números que
introducirá el usuario*/
int result; /* variable que almacena el resultado de la operación*/
char oper; /* variable que almacenará el carácter correspondiente a la
operación seleccionada por el usuario*/

/* Pedir Los datos
** P11.- Pedir los dos números
** P12.- Pedir la operación
*/
printf("\n\ A continuación se le pedirán dos números enteros \n");

```

```

printf( " \n \tNumero 1:");
scanf( "%d", &num1);
printf( " \n \tNumero 2:");
scanf( "%d", &num2);
printf( "\n\ Seleccione una de las operaciones a realizar con los números \n");
printf( " \n \tSuma (+) \n\t Resta (-) \n\t Multiplicación (x) \n ");
printf("\n\t División entera (/)\n\t Resto de División entera (%)" );
printf( " \n \tOperación:");
fflush(stdin);
scanf( "%c", &oper);

/* Calcular la operación, dependiendo del valor de
** la variable oper
*/

switch (oper)
{
case '+': result = num1 + num2 ;
break;
case '-': result = num1 - num2 ;
break;
case 'x': result = num1 * num2 ;
break;
case '/': if (num2 != 0)
{
result = num1 / num2 ;
}
else
{
printf("\n\tERROR!!! Division por cero");
}
break;
case '%': if (num2 != 0)
{
result = num1 % num2 ;
}
else
{
printf("\n\tERROR!!! Division por cero");
}
}

```

```

break;
default: printf("\n\n OPERADOR DESCONOCIDO");
}/*del switch*/

/*
** IMPRESION dependiendo del resultado
*/
/* Si es una operación de las válidas*/
if ((oper == '+') || (oper == '-') || (oper == '*') || (oper == '/') || (oper == '%'))
{
/* Si no es una division por cero*/
if ((num2==0)&& ( (oper=='/') || (oper == '%') ))
{
printf("\n No se puede imprimir el resultado. FIN \n");
}
else
{
printf ("\n \t %d %c %d = %d\n ", num1, oper, num2, result);
}
}
getchar();
return 0;
}/*FIN*/

```

6. Convierte el teclado de tu computadora en un pianito usando switch-case, teniendo en cuenta que para usar la función Beep, tienes que incluir la librería windows.h. La función Beep() tiene dos parámetros, 1) la frecuencia del sonido a reproducir, en hertzios, y 2) la duración del sonido, en milisegundos. Entonces: Beep(unsigned int hz, unsigned int ms), *declaramos las variables como unsigned ya que estos valores no pueden ser negativos*. A continuación dejamos como ejemplo frecuencia y duración de algunas notas musicales (puedes investigar en internet), recuerda que cada nota debe ser un carácter de tu teclado, por ejemplo la nota Re podría ser r ó R.

Notas musicales	Notas altas
	Do alto: Beep(1045,500)
Re: Beep(580,400)	Re alto: Beep(1160,500)
Mi: Beep(650,400)	Mi alto: Beep(1300,500);
	Fa alto: Beep(1370,400)
Sol: Beep(780,500)	Sol alto: Beep(1560,600)
La: Beep(870,500);	
Si: Beep(995,700)	

Nota: si te animas intenta armar con sentencias simples una melodía, por ejemplo el feliz cumpleaños u otra de tu agrado.