



Programación Procedural

Trabajo Práctico 2

Programación Procedural

Trabajo Práctico 2

Estructuras de Control Selectivas

1. Indique el error en el siguiente código.

```
If (a>b) && (c)
    Printf(“%d,%c”,a);
else
    printf(“%d,%c”,a+b,c);
endif
```

2.- Armar un enunciado para el siguiente algoritmo.

.....
.....

```
if (a > b)
    if (a>c)
        printf(“%d”,a);
    else
        printf(“%d”,c);
else
    if (b>c)
        printf(“%d”,b);
    else
        printf(“%d”,c);
```

3.- Armar el enunciado para el siguiente algoritmo.

.....
.....

```
scanf(“%d %d”,&a,&b);
op = getch();
switch (op)
{
    case ‘+’: printf(“%d”,a+b);break;
    case ‘-’: printf(“%d”,a-b);break;
    case ‘*’: printf(“%d”,a*b);break;
    case ‘/’:
        if (b!=0)
            printf(“%d”,a/b);
        else
```

```

        printf("error");
        break;
    default: printf("opción no válida");break;
}

```

4.- Realizar el algoritmo anterior reemplazando SWITCH por IF

5.- Dados los siguientes problemas:

- i) Efectuar el planteo matemático.
 - ii) Desarrollar un algoritmo en pseudocódigo.
 - iii) Hacer un programa en C, correspondiente al esquema anterior, produciendo una salida en un formato adecuado.
- a) Leer una cantidad x de dinero, producto de ventas a comisión de un empleado de comercio, y realice la liquidación de su sueldo, de acuerdo a la siguiente tabla:

Básico	Comisión menor a 10000\$	Comisión menor a 50000\$	Comisión mayor = 50000\$
1800	2%	3.50%	5%

Al sueldo está compuesto por el Básico más la comisión correspondiente a las ventas (sueldo bruto). Al resultado se debe descontar por diferentes conceptos el 3.5% de obra social, el 11% de jubilación. Imprimir con el siguiente formato:

Sueldo Bruto:
 Obra Social:
 Jubilación:
 Sueldo Neto:

b) Ingresar tres números enteros y devuelva la siguiente tabla:

Nro	Nro^2	Nro^3	Nro^4
X	XX	XXX	XXXX
Y	YY	YYY	YYYY
Z	ZZ	ZZZ	ZZZZ

c) Calcular el volumen de una esfera y el área del círculo mayor, según el siguiente algoritmo:

1. Leer el diámetro, un número real positivo.
2. Imprimir con mensajes apropiados y en líneas diferentes, la superficie y el volumen.
3. En caso de que el valor ingresado sea 0 o negativo, imprimir un mensaje adecuado.

```

Pi = 3.14159265
Volumen = Pi * (d^3)/6
Area = Pi * (d^2)/4

```

d) Ingresar una temperatura en grados Fahrenheit o en grados centígrados y los convierta a centígrados o Fahrenheit, según corresponda.

Escala de temp. Fahr = $32.0 + 1.8 * \text{temp C.}$

Escala de temp. Cent = $(\text{temp Fahr.} - 32.0) * 5.0 / 9.0$

e) Dado un arco de circunferencia, alfa, positivo y no mayor de 30 radianes, determinar un ángulo beta, congruente con este, expresado en grados, minutos y segundos.

```
K = floor (Alfa / 2 * Pi)          /* floor: truncar */
Beta = Alfa - 2 * k * Pi
Grados = floor (Beta*180/Pi)
Minutos = floor ((Beta * 180 / Pi - Grados) * 60
```

¿Cómo transformaría a radianes un Angulo dado en grados, minutos y segundos?

7.- Escribir un algoritmo y un programa que permita leer dos números complejos y realice las operaciones de suma, resta, multiplicación y división. El operador debe de poder elegir qué tipo de operación realizara.

8.- Encuentre los errores, si existen, en cada una de las siguientes sentencias. Asuma que todas las variables utilizadas han sido declaradas e inicializadas con valores válidos.

```
Switch (Cuenta)
{
    Case 1,2   : Puntos = Puntos + 1;
    Case 3,4   : Puntos = Puntos + 2;
                Break;
    Case 5,6,7,8: Puntos = Puntos + 3;
    Case 8,9,10 : Puntos = Puntos + 4
}

switch (Nota)
{
case 0,1,2,3   :printf ("Aplazado");
                break;
    case 4,5,6   :printf ("Desaprobado");
                break;
    case 7,9,8,10 :printf ("Aprobado");
                break;
}

switch (Simbolo)
{
    case ')','(': printf("%c",simbolo);
    case '$','#':  scanf("%d",&valor);
                  printf("%d",valor)
                break;
    case '/'   : ;
}

switch (a > b)
{
```

```
case 1 :
    c = b - a;
    b = b + 1.0;
    break;
case 0:
    c = a - b;
    if (a < b)
        a = a + 1.0
}

switch ((p+q)/r)
{
    case 1.84: p = p - r;
    break;
    case 4.25:
        q = p*r+5.0;
        p = p + 1.0;

    case 3.3 : printf(“%d %d”,p,q);
}
```

9.- En la escuela de ciencias, cada curso está identificado con un numero de cuatro dígitos. El primero de ellos identifica al departamento que dicta el curso y los tres dígitos restantes identifican al curso. Los números de código de departamento son:

1. Biología
2. Química
3. Ciencias de la Computación
4. Geología
5. Matemática
6. Física

Hacer un programa para que dado un código imprima el nombre de departamento que dicta el curso y también el número de curso.

10.- Calcular, si existe, el mayor de tres números enteros leídos.

11.- Escribir un programa que lea tres enteros positivos y le permita al usuario escoger entre las siguientes opciones de impresión:

- . El mayor entero leído
- . El menor en valor absoluto
- . Los tres valores en orden ascendente
- . Los tres valores en orden inverso al leído

12.- Escribir un programa que a partir de dos operandos y un operador binario (+,-,*,/) leídos, evalúe la operación correspondiente.

13.- Escriba un programa que lea tres números enteros cuyos valores representan una fecha entre el primero de enero de 1900 y el 31 de diciembre de 1999 y entregue como resultado el día siguiente.

14.- Escribir un programa que dado un número entero indique si es par o impar y en ambos casos muestre el último dígito del número.

15.- Dada la siguiente Tabla de Peso Ideal. Realizar un programa que ingresado la altura y contextura física (chica, mediana o grande), indique el peso ideal para esa persona.

Contextura Física			
Altura	Chica	Mediana	Grande
1,55-1,65	50,0-54,0	53,0-58,0	56,0-63,0
1,66-1,75	56,5-60,5	59,0-65,0	63,0-71,0
1,76-1,85	63,5-68,0	65,7-73,0	70,0-79,0
1,86-2,00	71,0-76,0	74,0-82,0	79,0-88,0

16.- Realizar un programa que ingresado un año devuelva si es bisiesto o no. Un año es bisiesto cuando es múltiplo de 4, excepto los múltiplos de 100 a menos que sea múltiplo de 400.