**Taller #1 (Algoritmos Básicos)**

**ELABORAR LOS SIGUIENTES ALGORITMOS USANDO EL SEUDOLENGUAJE PSeInt**

**1.**

/\* 1) Calcular y mostrar la suma, resta, multiplicación, división, potencia de dos números. \*/

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main ()

{

float a, b, suma, resta, mult, div, pot;

//Entradas

printf("Ingrese el primer numero: ");

scanf("%f", &a);

printf("Ingrese el segundo numero: ");

scanf("%f", &b);

//Proceso

suma=a+b;

printf("%f + %f = %f.\n", a, b, suma);

resta=a-b;

printf("%f - %f = %f.\n", a, b, resta);

mult=a\*b;

printf("%f \* %f = %f.\n", a, b, mult);

div=a/b;

printf("%f / %f = %f.\n", a, b, div);

pot=pow(a,b);

printf("%f ^ %f = %f.\n", a, b, pot);

return 0;

}

**2.**

/\* 2) De un estudiante se conoce los siguientes datos:

- Código

- Nombre

- Nota 1

- Nota 2

- Nota 3

Calcular y mostrar su promedio \*/

#include <stdio.h>

int main ()

{

float nota1, nota2, nota3, promedio;

char nombre[30];

int codigo;

//Entradas

printf ("Ingrese la nota 1: ");

scanf ("%f", &nota1);

printf ("Ingrese la nota 2: ");

scanf ("%f", &nota2);

printf ("Ingrese la nota 3: ");

scanf ("%f", &nota3);

printf ("Ingrese el nombre del estudiante: ");

scanf ("%s", &nombre);

printf ("Ingrese el codigo del estudiante: ");

scanf ("%d", &codigo);

//Proceso

promedio=(nota1+nota2+nota3)/3;

//Salida

printf("El promedio del estudiante %s (%d) es %f.\n", nombre, codigo, promedio);

return 0;

}

**3.**

/\* 3. Dado el radio de una circunferencia se pide calcular e imprimir su area

Area = pi\* (r al cuadrado)\*/

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main ()

{

float r, area;

//Entradas

printf ("Ingrese el radio de la circunferencia : ");

scanf ("%f", &r);

//Proceso

area=M\_PI\*pow(r,2);

//salida

printf ("El area de la circunferencia es : %f \n",area);

return 0;

}

**4.**

/\* 4. Dada la temperatura en grados Fahrenheit (f) convertirla a grados

centigrados (c)

c = 0,55 \* (f-32) \*/

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main ()

{

float f, c;

//Entradas

printf ("Ingrese la temperatura : ");

scanf ("%f", &f);

//Proceso

c=0.55\*(f-32);

//Salida

printf ("La temperatura en grados centigrados es : %f \n", c);

return 0;

}

**5.**

/\* 5. Dado los valore A, B, C se pide calcular y mostrar dichos resultados

- El cuadrado de la suma

- El producto de los valores leidos

- El cubo del producto

- La diferencia entre el cuadrado de la suma con rexspecto al cubo del producto

\*/

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main()

{

int A, B, C, suma\_cuadrado, producto, cubo\_producto, diferencia;

//Entradas

printf ("Ingrese A: ");

scanf ("%d", &A);

printf ("Ingrese B: ");

scanf ("%d", &B);

printf ("Ingrese C: ");

scanf ("%d", &C);

//Procesos

suma\_cuadrado=pow(A+B+C,2);

producto=A\*B\*C;

cubo\_producto=pow(producto,3);

diferencia=(suma\_cuadrado-cubo\_producto);

//salidas

printf ("Cuadrado de la suma : %d \n",suma\_cuadrado);

printf ("Producto de los valores : %d \n",producto);

printf ("Cubo del producto : %d \n",cubo\_producto);

printf ("Diferencia del cuadrado de la suma con respectpo al cubo del producto : %d \n",diferencia);

return 0;

}

**6.**

/\* 6. Lea tres numeros y escriba un mensaje si los datos se escribieron en

forma ordenada (ya sea descendente o ascendentemente) y si no es asi que

muestre el respectivo mensaje \*/

#include <stdio.h>

int main ()

{

float a, b, c;

//Entradas

printf("Ingrese el primer numero: ");

scanf("%f", &a);

printf("Ingrese el segundo numero: ");

scanf("%f", &b);

printf("Ingrese el tercer numero: ");

scanf("%f", &c);

//Proceso

if (a>b && b>c)

{

printf("Los datos se escribieron de forma ordenada descendentemente");

}

else

{

if (a<b && b<c)

{

printf("Los datos se escribieron de forma ordenada ascendentemente");

}

else

{

printf("Los datos no se escribieron de forma ordenada");

}

}

return 0;

}

**7.**

/\* 7. Leer un numero entero y si es multiplo de 4 mostrar en pantalla su mitad,

si es multiplo de 5 mostrar en pantalla su cuadrado y si es multiplo de 6

mostrar en pantalla su cubo. Validar que el numero no sea mayor que 100 \*/

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main ()

{

int a, resultado;

/\* Entrada \*/

printf("Ingrese un numero (que no sea mayor que 100): ");

scanf("%d", &a);

/\* Proceso \*/

if (a>100)

{

printf("El numero que ingreso es mayor que 100");

}

else

{

if (a%4 == 0)

{

resultado = a/2;

printf("La mitad de %d es %d", a, resultado);

}

else

{

if (a%5 == 0)

{

resultado = pow(a,2);

printf("El cuadrado de %d es %d", a, resultado);

}

else

{

if (a%6 == 0)

{

resultado = pow(a,3);

printf("El cubo de %d es %d", a, resultado);

}

else

{

printf("El numero que ingreso no es multiplo de 4, 5 ni 6");

}

}

}

}

return 0;

}

**8.**

/\* 8. Leer un numero entero positivo y determinar si es e 1, 2, 3 o 4 digitos \*/

#include <stdio.h>

int main ()

{

int a;

/\* Entrada \*/

printf("Ingrese un numero de maximo 4 digitos: ");

scanf("%d", &a);

/\* Proceso \*/

if (a<0)

{

printf("Por favor ingrese un numero positivo");

}

else

{

if (a>9999)

{

printf ("El numero que ingreso tiene mas de 4 cifras");

}

else

{

if (a/1000 >= 1)

{

printf("El numero %d tiene 4 digitos", a);

}

else

{

if ((a/100 >= 1) || (a/100 <=-1))

{

printf("El numero %d tiene 3 digitos", a);

}

else

{

if ((a/10 >= 1) || (a/10 <= -1))

{

printf("El numero %d tiene 2 digitos", a);

}

else

{

if ((a/1 >= 1) || (a/1 <= -1) || (a==0))

{

printf("El numero %d tiene 1 digito", a);

}

}

}

}

}

}

}

**9.**

/\* 9. En una planta se realizan 3 mediciones de temperatura de una

caldera (oC): a las 6 AM, a las 2 PM y a las 10 PM. Determinar cuando

se dio la mayor (mañana, tarde o noche) \*/

#include <stdio.h>

int main ()

{

float t1, t2, t3;

/\* Entradas \*/

printf("Ingrese la temperatura de la caldera a las 6 AM: ");

scanf("%f", &t1);

printf("Ingrese la temperatura de la caldera a las 2 PM: ");

scanf("%f", &t2);

printf("Ingrese la temperatura de la caldera a las 10 PM: ");

scanf("%f", &t3);

/\* Proceso \*/

if (t1 >= t2 && t1 >= t3)

{

printf("La mayor temperatura (%f) se dio en la mañana", t1);

}

else

{

if (t2 > t1 && t2> t3)

{

printf("La mayor temperatura (%f) se dio en la tarde", t2);

}

else

{

if (t3 > t1 && t3 > t2)

{

printf("La mayor temperatura (%f) se dio en la noche", t3);

}

}

}

}

**10.**

/\* 10. Leer un numero entero de 2 digitos y mostrar si un digito es multiplo del otro \*/

#include <stdio.h>

int main ()

{

int a, d1, d2;

/\* Entrada \*/

printf("Ingrese un numero de 2 digitos: ");

scanf("%d", &a);

/\* Proceso \*/

if (a<0)

{

printf("Por favor ingrese un numero positivo");

}

else

{

if ((a>99) || (a<10))

{

printf("El numero que ingreso no es de 2 digitos");

}

else

{

d1=a/10;

d2=a%10;

if (d1%d2==0)

{

printf("El primer digito de %d (%d) es multiplo de su segundo digito (%d)", a, d1, d2);

}

else

{

if (d2%d1==0)

{

printf("El segundo digito de %d (%d) es multiplo de su primer digito (%d)", a, d2, d1);

}

else

{

printf("Ninguno de los digitos de %d es multiplo del otro", a);

}

}

}

}

return 0;

}