

Práctica 1

Estructuras Secuenciales

Semestre A-2015

Escriba los siguientes programas en Turbo Pascal que:

1. Calcule la superficie de un círculo y la longitud de su circunferencia.
2. Determine el salario neto semanal de un trabajador, si sabe que los impuestos aplicados equivalen al 25% del salario bruto. Debe visualizar por pantalla el nombre del trabajador, la cantidad de horas que trabajó en la semana, los impuestos a descontar y el salario neto.

3. Emita una factura correspondiente a la compra de n unidades de un solo tipo de artículo. El IVA a aplicar es del 12%.
4. Calcule la suma y el promedio de tres números introducidos por teclado.
5. Realice las 4 operaciones básicas de suma, resta, multiplicación y división de 2 números diferentes de cero.
6. Calcule de la hipotenusa de un triángulo.
7. Intercambie los valores de dos variables reales A y B .

```
program Ejercicio1; (*Cálculo de la superficie y longitud de la
    circunferencia de un círculo*)
```

```
uses crt;
```

```
var
```

```
    r,sup,l:real;
```

```
begin
```

```
    clrscr;
```

```
    writeln('Introduzca el radio del círculo: ');
```

```
    readln(r);
```

```
    sup:=pi*sqr(r);
```

```
    l:=2*pi*r;
```

```
    writeln('La superficie del círculo de radio ',r:0:2,' es: ',sup:0:2);
```

```
    writeln('y la longitud de su circunferencia es: ',l:0:2);
```

```
    readln;
```

```
end.
```

Program Ejercicio2; {Cálculo del salario mensual de un trabajador}

uses

crt;

const

tasa = 0.25;

var

HT,SB,SN,I,P: real;

nombre: string[30];

begin

clrscr;

writeln('Introduzca el nombre del trabajador: ');

readln(nombre);

writeln('Introduzca las horas trabajadas: ');

readln(H);

writeln('Introduzca la tarifa a cancelar por hora trabajada: ');

readln(P);

SB:=0.0;

SN:=0.0;

I:=0.0;

SB:=H*P;

I:=SB*tasa;

SN:=SB-I;

writeln ('El trabajador ',nombre,' que trabajó ',H,' horas tiene un salario bruto de ',SB);

writeln ('pagará Bs. F. ',I,' de impuestos y cobrará Bs. F. ',SN);

readln;

end.

```
program ejercicio3; (*Emisión del total e IVA de una factura*)
uses crt;
const
  tasa=0.12;
var
  n:integer;
  monto,precio,iva:real;
begin
  clrscr;
  writeln('Introduzca la cantidad de artículos a comprar: ');
  readln(n);
  writeln('Introduzca el precio unitario del artículo: ');
  readln(precio);
  monto:=n*precio;
  iva:=tasa*monto;
  monto:=monto+iva;
  writeln('El monto total de la factura es: ',monto:0:2,' y el IVA a pagar es de: ',iva:0:2);
  readln;
end.
```

Program Ejercicio4; {Calcula la suma y promedio de tres números introducidos por teclado}

uses

crt;

var

num1,num2,num3,suma,promedio: real;

begin

clrscr;

writeln('Introduzca el primer número a sumar: ');

readln(num1);

writeln('Introduzca el segundo número a sumar: ');

readln(num2);

writeln('Introduzca el tercer número a sumar: ');

readln(num3);

suma:=0.0;

promedio:=0.0;

suma:=num1+num2+num3;

promedio:=suma/3

suma:=num1+num2+num3;

writeln('La suma total es: ',suma);

writeln('El promedio es: ',promedio);

readln;

end.

Program Ejercicio5; {Realiza las operaciones básicas de 2 números}

uses

crt;

var

num1,num2,suma,resta,multiplic,division: real;

begin

clrscr;

writeln('Introduzca el primer número: ');

readln(num1);

writeln('Introduzca el segundo número: ');

readln(num2);

suma:=0.0;

resta:=0.0;

multiplic:=0.0;

division:=0.0;

suma:=num1+num2;

resta:=num1-num2;

multiplic:=num1*num2;

division:=num1/num2;

writeln('La suma es: ',suma);

writeln('La resta es: ',resta);

writeln('La multiplicación es: ',multiplic);

writeln('La división es: ',division);

readln;

end.

Program Ejercicio6; {Cálculo de la hipotenusa de un triángulo}

uses

crt;

var

cateto1,cateto2,hipotenusa:real;

begin

clrscr;

writeln('Introduzca el Cateto 1: ');

readln(cateto1);

writeln('Introduzca el Cateto 2: ');

readln(cateto2);

hipotenusa:=sqrt(sqr(cateto1)+sqr(cateto2));

writeln('La hipotenusa es: ',hipotenusa:5:2);

readln;

end.

```
program ejercicio7; (*Intercambio de los valores de dos variables reales A y B*)
uses crt;
var
  A,B,aux:real;
begin
  clrscr;
  writeln('Introduzca el valor de la variable real A: ');
  readln(A);
  writeln('Introduzca el valor de la variables real B: ');
  readln(B);
  aux:=A;
  A:=B;
  B:=aux;
  writeln('El valor de A es: ',A:0:2);
  writeln('El valor de B es: ',B:0:2);
  readln;
end.
```

Ejercicios complementarios:

1. Escriba un programa en Turbo Pascal, que calcule las raíces de un polinomio de segundo grado usando:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

2. El dueño de un galpón desea calcular la cantidad de baldosas de 20x20 cm, que debe comprar para cubrir el piso de su galpón rectangular, y la cantidad de litros de pintura para pintar las cuatro paredes internas, si un litro de pintura alcanza para cubrir 3 m². Escriba un programa en TP, que le permita a este señor hacer estos cálculos. Realice el análisis de entrada, proceso, salida y diseñe el algoritmo correspondiente en pseudocódigo y diagrama de flujo.