

RESOLUCIÓN TEMA 3 – PARCIAL 1 – 1º CUATRIMESTRE 2008

EJERCICIO 1:

Se leen 30 valores enteros (comprendidos entre -10 y 40) que representan la temperatura máxima de cada uno de los días de un mes. Se pide realizar un programa para hallar e informar:

- La temperatura máxima del mes y el día que se produjo. (se supone única)
- La primera temperatura negativa y el día que se produjo.
- La cantidad de días que la temperatura superó los 25°C.
- El promedio de las temperaturas del mes.

```
program P1T3Ej12008;
```

```
// Declaración de los Módulos -----  
//-----
```

```
FUNCTION Valida_Dato(T:integer):boolean;
```

```
var
```

```
    valido:boolean;
```

```
begin
```

```
    if (T>=-10) and (T<40) then
```

```
        valido:=true
```

```
    else
```

```
        valido:=false;
```

```
    valida_dato:=valido;
```

```
end;
```

```
//-----
```

```
PROCEDURE Temp_Maxima(dia:integer; T:integer; var max: integer;
```

```
    var diamax:integer);
```

```
begin
```

```
    if T>max then
```

```
        begin
```

```
            max:=T;
```

```
            diamax:=dia;
```

```
        end;
```

```
end;
```

```
//-----
```

```
PROCEDURE Primera_Negativa(T:integer; dia:integer; var estado:boolean;
```

```
var primera:integer; var diaprim:integer);
```

```
begin
```

```
    if T<0 then
```

```
        begin
```

```
            Primera:=T;
```

```
            Diaprim:=dia;
```

```
            estado:=true;
```

```
        end;
```

```
end;
```

```
//-----
```

```
// Inicio del Programa Principal-----
var
  suma, temp, primeraneg, maximo, dia, diaprimer, diamaximo, cant:integer;
  promedio:real;
  prim:boolean;

begin
  cant:=0;
  suma:=0;
  promedio:=0;
  prim:=false;
  maximo:=-10; //Inicializo el Maximo al menor valor posible dentro del rango
  for dia:=1 to 30 do
    begin
      repeat
        WriteLn('Ingrese la temperatura del día: ', dia);
        ReadLn(temp);
      until valida_dato(temp)=true; //Verifico que la T ingresada esté en rango
      suma:=suma + temp;
      Temp_Maxima(dia,temp,maximo,diamaximo); //Verifico si la T es máxima
      if Prim=false then //busco la primera temperatura negativa
        Primera_Negativa(temp, dia,prim,primeraneg,diaprimer);
      if Temp>25 then
        cant:=cant+1; //cuento los días mayores a 25°
    end;
  promedio:=suma/30;
  WriteLn('La temperatura máxima es:', maximo,'y ocurrió el día:',diamaximo);
  WriteLn('La primera temperatura negativa es:', primeraneg,'y ocurrió el día:'
    ,diaprimer);
  WriteLn('La cantidad de días con temperatura superior a 25° es:',cant);
  WriteLn('El promedio de temperaturas en el mes es: ',promedio);
  ReadLn;
end.
```

The screenshot shows a command window titled "C:\DOCUME~1\pescobar\MISDOC~1\P1Tema32008.exe". The program prompts the user to enter temperatures for 5 days. The inputs are 45, -8, 26, 22, and 37. The program then displays the results: the maximum temperature is 37 on day 5, the first negative temperature is -8 on day 1, the number of days with temperature above 25° is 2, and the average temperature is 2.7333333333333333E+000.

```
C:\DOCUME~1\pescobar\MISDOC~1\P1Tema32008.exe
Ingrese la temperatura del día: 1
45
Ingrese la temperatura del día: 1
-8
Ingrese la temperatura del día: 2
26
Ingrese la temperatura del día: 3
22
Ingrese la temperatura del día: 4
-15
Ingrese la temperatura del día: 4
5
Ingrese la temperatura del día: 5
37
La temperatura máxima es:37 y ocurrió el día: 5
La primera temperatura negativa es: -8 y ocurrió el día: 1
La cantidad de días con temperatura superior a 25° es: 2
El promedio de temperaturas en el mes es: 2.7333333333333333E+000
```

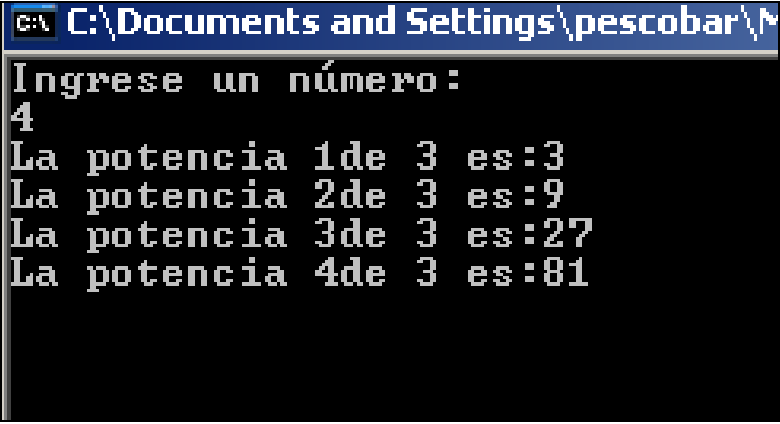
Salida en pantalla del código Pascal (para 5 valores de temperatura)

Observar que las temperaturas ingresadas el día 1 y el día 4 no estaban dentro del rango permitido (-10;40) y se solicita reingresar la temperatura hasta que verifique que se encuentra dentro del rango.

EJERCICIO 2A:

Escribir un programa que lea un número N desde el teclado y dé como resultado las primeras N potencias de 3.

```
program P1T3Ej2a2008;  
var  
  N, i, pot: integer;  
  
begin  
  WriteLn('Ingrese un número: ');  
  Readln(N);  
  pot:=1;  
  for i:=1 to N do  
    begin  
      pot:=pot*3;  
      writeln('La potencia ',i,'de 3 es:',pot);  
    end;  
  readln;  
end.
```



```
C:\Documents and Settings\pescobar\...  
C> Ingrese un número:  
4  
La potencia 1de 3 es:3  
La potencia 2de 3 es:9  
La potencia 3de 3 es:27  
La potencia 4de 3 es:81
```

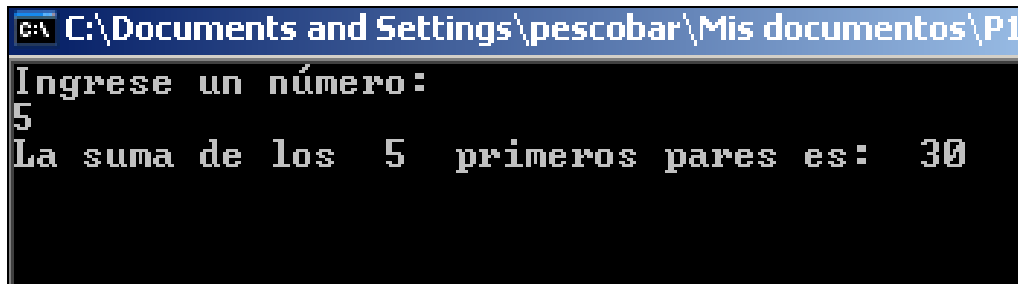
Salida en pantalla del código Pascal

EJERCICIO 2B:

Realizar un programa para sumar los N primeros pares, donde N es una variable leída desde el teclado.

```
program P1TeEj2b2008;
var
  N, i, suma: integer;

begin
  WriteLn('Ingrese un número: ');
  Readln(N);
  suma:=0;
  for i:=1 to N do
    suma:=suma + 2*i; //Otra opción es suma:=N*(N+1)
  writeln('La suma de los ',N,' primeros pares es: ',suma);
  readln;
end.
```



```
C:\Documents and Settings\pescobar\Mis documentos\P1
Ingrese un número:
5
La suma de los 5 primeros pares es: 30
```

Salida en pantalla del código Pascal

Observar que la suma de los 5 primeros pares es: $2 + 4 + 6 + 8 + 10 = 30$