

**Ejercicio 1****[3,5 puntos]**

<pre> program numeroPoderoso; const M = 10; function esPrimo(num: integer): boolean; var loEs: boolean; posDiv: integer; begin loEs := true; posDiv := 2; { 1 siempre es divisor } while (posDiv <= (num/2)) and loEs do begin if ((num mod posDiv) = 0) then { posDiv es divisor } loEs := false; posDiv := posDiv + 1; end; esPrimo := loEs; end; var n: integer; p: integer; nEncontrados: integer; esPoderoso: boolean; </pre>	<pre> begin write('1 '); { el 1 es poderoso } nEncontrados := 1; n := 2; { posible poderoso } while (nEncontrados < M) do begin { Buscar y comprobar divisores de n (n = posible poderoso) } p := 2; esPoderoso := true; { asumiremos n poderoso hasta que se demuestre lo contrario, i.e. tenga un divisor primo cuyo cuadrado no sea divisor } while (p < n) and esPoderoso do begin if (n mod p = 0) then if esPrimo(p) then if (n mod (p*p) <> 0) then { hay un divisor primo cuyo cuadrado no es divisor del número } esPoderoso := false; p := p + 1; end; if esPoderoso and not esPrimo(n) then { solo tras comprobar todos los divisores puedo saber si es poderoso o no } begin nEncontrados := nEncontrados + 1; write(n, ' '); end; n := n + 1; end; end. </pre>
--	---

Ejercicio 2**[3 puntos]**

<pre> program momentos; type tpFichero = file of Real; function potencia(b: Real; e: Integer) : Real; var p: Real; i: Integer; begin p:=1; for i:=1 to e do p:=p*b; potencia := p; end; var xi, media, momento, suma: Real; n, k : Integer; f : tpFichero; nombre : string; </pre>	<pre> begin write('Introduce el nombre del fichero : '); readln(nombre); write('Introduce el momento : '); readln(k); assign(f,nombre); reset(f); suma := 0.0; n := 0; while not eof(f) do begin read(f,xi); suma := suma+xi; n := n+1; end; media := suma/n; reset(f); suma:=0; while not eof(f) do begin read(f,xi); suma := suma + potencia(xi - media, k); end; momento := suma/n; writeln('El momento de orden ',k,' es ',momento:1:3); close(f); end. </pre>
---	---

Ejercicio 3

[3,5 puntos]

```
type
{ Boolean también serviría. }
tpMano    = (IZQUIERDA,DERECHA);
tpTeclado = array['a'..'z'] of tpMano;

function soloUnaMano2(palabra: string; teclado: tpTeclado) : boolean;
var
    una : boolean;
    i   : integer;
begin
    una := true;
    for i:=1 to length(palabra)-1 do
    begin
        if (teclado[palabra[i]] <> teclado[palabra[i+1]]) then
            una := false;
        end;
    soloUnaMano2 := una;
    end;
```

```
function soloUnaMano(palabra: string; teclado: tpTeclado) : boolean;
var
    una : boolean;
    l   : integer;
    i   : integer;
begin
    una := true;
    l   := length(palabra);
    i   := 1;
    while (i<l) and una do
    begin
        if (teclado[palabra[i]] <> teclado[palabra[i+1]]) then
            una := false;
            i := i+1;
        end;
    soloUnaMano := una;
    end;

function palabrasUnaMano(nombreFichero: string; teclado: tpTeclado) : integer;
var
    dict : text;
    pal  : string;
    cont : integer;
begin
    assign(dict,nombreFichero);
    reset(dict);
    cont := 0;
    while not eof(dict) do
    begin
        readln(dict,pal);
        if soloUnaMano(pal,teclado) then
            cont := cont+1;
        end;
    close(dict);
    palabrasUnaMano := cont;
    end;
```