**Trabajo Práctico N° 7:**

**Repaso.**

**Ejercicio 1.**

*Una productora nacional realiza un casting de personas para la selección de actores extras de una nueva película, para ello se debe leer y almacenar la información de las personas que desean participar de dicho casting. De cada persona, se lee: DNI, apellido y nombre, edad y el código de género de actuación que prefiere (1: drama, 2: romántico, 3: acción, 4: suspenso, 5: terror). La lectura finaliza cuando llega una persona con DNI 33.555.444, la cual debe procesarse. Una vez finalizada la lectura de todas las personas, se pide:*

* *Informar la cantidad de personas cuyo DNI contiene más dígitos pares que impares.*
* *Informar los dos códigos de género más elegidos.*
* *Realizar un módulo que reciba un DNI, lo busque y lo elimine de la estructura. El DNI puede no existir. Invocar dicho módulo en el programa principal.*

program TP7\_E1;

*{$codepage UTF8}*

uses crt;

const

  codigo\_ini=1; codigo\_fin=5; digito\_ini=0; digito\_fin=9; dni\_salida=33555444;

type

  t\_str20=string[20];

  t\_codigos=0..codigo\_fin;

  t\_registro\_persona=record

    dni: int32;

    apellido: t\_str20;

    nombre: t\_str20;

    edad: int16;

    codigo: t\_codigos;

  end;

  t\_vector\_dni=array[digito\_ini..digito\_fin] of int8;

  t\_vector\_codigos=array[codigo\_ini..codigo\_fin] of int16;

  t\_lista\_personas=^t\_nodo\_personas;

  t\_nodo\_personas=record

    ele: t\_registro\_persona;

    sig: t\_lista\_personas;

  end;

procedure leer\_persona(var registro\_persona: t\_registro\_persona);

begin

  textcolor(green); write('Introducir DNI de la persona: ');

  textcolor(yellow); readln(registro\_persona.dni);

  textcolor(green); write('Introducir apellido de la persona: ');

  textcolor(yellow); readln(registro\_persona.apellido);

  textcolor(green); write('Introducir nombre de la persona: ');

  textcolor(yellow); readln(registro\_persona.nombre);

  textcolor(green); write('Introducir edad de la persona: ');

  textcolor(yellow); readln(registro\_persona.edad);

  textcolor(green); write('Introducir código de género de actuación de la persona (1: drama, 2: romántico, 3: acción, 4: suspenso, 5: terror): ');

  textcolor(yellow); readln(registro\_persona.codigo);

end;

procedure agregar\_adelante\_lista(var lista\_personas: t\_lista\_personas; registro\_persona: t\_registro\_persona);

var

  lista\_nueva: t\_lista\_personas;

begin

  new(lista\_nueva); lista\_nueva^.ele:=registro\_persona; lista\_nueva^.sig:=nil;

  if (lista\_personas=nil) then

    lista\_personas:=lista\_nueva

  else

  begin

    lista\_nueva^.sig:=lista\_personas;

    lista\_personas:=lista\_nueva;

  end;

end;

procedure descomponer\_dni(var vector\_dni: t\_vector\_dni; registro\_persona: t\_registro\_persona);

var

  digito: int8;

begin

  while (registro\_persona.dni<>0) do

  begin

    digito:=registro\_persona.dni mod 10;

    vector\_dni[digito]:=vector\_dni[digito]+1;

    registro\_persona.dni:=registro\_persona.dni div 10;

  end;

end;

function contar\_pares\_impares(vector\_dni: t\_vector\_dni): boolean;

var

  i, pares, impares: int8;

begin

  pares:=0; impares:=0;

  for i:= digito\_ini to digito\_fin do

    if (vector\_dni[i]<>0) then

      if (i mod 2=0) then

        pares:=pares+vector\_dni[i]

      else

        impares:=impares+vector\_dni[i];

  contar\_pares\_impares:=(pares>impares);

end;

procedure actualizar\_maximos(vector\_codigos: t\_vector\_codigos; var codigo\_max1, codigo\_max2: t\_codigos);

var

  i: int8;

  num\_max1, num\_max2: int16;

begin

  num\_max1:=low(int16); num\_max2:=low(int16);

  for i:= codigo\_ini to codigo\_fin do

  begin

    if (vector\_codigos[i]>num\_max1) then

    begin

      num\_max2:=num\_max1;

      codigo\_max2:=codigo\_max1;

      num\_max1:=vector\_codigos[i];

      codigo\_max1:=i;

    end

    else

      if (vector\_codigos[i]>num\_max2) then

      begin

        num\_max2:=vector\_codigos[i];

        codigo\_max2:=i;

      end;

  end;

end;

procedure leer\_personas(var lista\_personas: t\_lista\_personas; var personas\_par: int16; var codigo\_max1, codigo\_max2: t\_codigos);

var

  registro\_persona: t\_registro\_persona;

  vector\_dni: t\_vector\_dni;

  vector\_codigos: t\_vector\_codigos;

  i: int8;

begin

  for i:= codigo\_ini to codigo\_fin do

    vector\_codigos[i]:=0;

  repeat

    leer\_persona(registro\_persona);

    agregar\_adelante\_lista(lista\_personas,registro\_persona);

    for i:= digito\_ini to digito\_fin do

      vector\_dni[i]:=0;

    descomponer\_dni(vector\_dni,registro\_persona);

    if (contar\_pares\_impares(vector\_dni)=true) then

      personas\_par:=personas\_par+1;

    vector\_codigos[registro\_persona.codigo]:=vector\_codigos[registro\_persona.codigo]+1;

  until (registro\_persona.dni=dni\_salida);

  actualizar\_maximos(vector\_codigos,codigo\_max1,codigo\_max2);

end;

procedure eliminar\_dni(var lista\_personas: t\_lista\_personas; var elimino: boolean; dni\_eliminar: int32);

var

  actual, anterior: t\_lista\_personas;

begin

  actual:=lista\_personas;

  while ((actual<>nil) and (actual^.ele.dni<>dni\_eliminar)) do

  begin

    anterior:=actual;

    actual:=actual^.sig;

  end;

  if (actual<>nil) then

  begin

    if (actual=anterior) then

      lista\_personas:=lista\_personas^.sig

    else

      anterior^.sig:=actual^.sig;

    dispose(actual);

    elimino:=true;

  end

  else

    elimino:=false;

end;

var

  lista\_personas: t\_lista\_personas;

  codigo\_max1, codigo\_max2: t\_codigos;

  personas\_par: int16;

  dni\_eliminar: int32;

  elimino: boolean;

begin

  lista\_personas:=nil; codigo\_max1:=low(t\_codigos); codigo\_max2:=low(t\_codigos); personas\_par:=0; elimino:=false;

  leer\_personas(lista\_personas,personas\_par,codigo\_max1,codigo\_max2);

  textcolor(green); write('La cantidad de personas cuyo DNI contiene más dígitos pares que impares es '); textcolor(red); writeln(personas\_par);

  textcolor(green); write('Los dos códigos de género más elegidos son '); textcolor(red); write(codigo\_max1); textcolor(green); write(' y '); textcolor(red); writeln(codigo\_max2);

  textcolor(green); write('Introducir DNI que se desea eliminar: ');

  textcolor(yellow); readln(dni\_eliminar);

  eliminar\_dni(lista\_personas,elimino,dni\_eliminar);

  if (elimino=true) then

  begin

    textcolor(green); write('El DNI '); textcolor(yellow); write(dni\_eliminar); textcolor(red); write(' SÍ'); textcolor(green); write(' fue encontrado y eliminado');

  end

  else

  begin

    textcolor(green); write('El DNI '); textcolor(yellow); write(dni\_eliminar); textcolor(red); write(' NO'); textcolor(green); write(' fue encontrado y eliminado');

  end;

end.

**Ejercicio 2.**