

## 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;
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;
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; 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;
                textcolor(green); write('El DNI '); textcolor(yellow); write(dni_eliminar);
                textcolor(red); write(' Sí'); textcolor(green); write(' fue encontrado y eliminado');
                dispose(actual);
            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;
end;

var
    lista_personas: t_lista_personas;
    codigo_max1, codigo_max2: t_codigos;
    personas_par: int16;
    dni_eliminar: int32;
begin
    lista_personas:=nil;
    codigo_max1:=low(t_codigos); codigo_max2:=low(t_codigos); personas_par:=0;
    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,dni_eliminar);
    dispose(lista_personas);
end.
```

## **Ejercicio 2.**