

CADP 2015

PRÁCTICA 7 – ALOCACION DINAMICA - PUNTEROS

Parte conceptual

- 1) ¿Qué es la memoria estática?
- 2) ¿Qué es la memoria dinámica?
- 3) ¿Qué es una variable del tipo puntero?
- 4) ¿Qué hace la operación de NEW sobre una variable del tipo puntero?
- 5) ¿Qué hace la operación de DISPOSE sobre una variable del tipo puntero?

Tipo	Cantidad de bytes que ocupa la representación interna en Pascal
Entero	4 bytes
Real	8 bytes
Char	1 byte
String	Tantos bytes como indique la longitud del String + 1
Record	La suma de las longitudes de los campos del registro
Puntero	4 bytes
Boolean	1 byte

Parte Práctica

- 1) Indique los valores que imprime el siguiente programa en pascal.

```

program punteros;
type
  cadena = string[50];
  puntero_cadena = ^cadena;
var
  pc: puntero_cadena;
begin
  writeln(sizeof(pc), ' bytes');
  new(pc);
  writeln(sizeof(pc), ' bytes');
  pc^:= 'un nuevo nombre';
  writeln(sizeof(pc), ' bytes');
  writeln(sizeof(pc^), ' bytes');
  pc^:= 'otro nuevo nombre distinto al anterior';
  writeln(sizeof(pc^), ' bytes');
end.

```

- 2) Indique los valores que imprime el siguiente programa en pascal.

```

program punteros;
type

```

```

    cadena = string[9];
    producto = record
        codigo: integer; {4 bytes}
        descripcion: cadena;
        precio: real; {8 bytes}
    end;
    puntero_producto = ^producto;
var
    p: puntero_producto;
    prod: producto;
begin
    writeln(sizeof(p), ' bytes');
    writeln(sizeof(prod), ' bytes');
    new(p);
    writeln(sizeof(p), ' bytes');
    p^.codigo := 1;
    p^.descripcion := 'nuevo producto';
    writeln(sizeof(p^), ' bytes');
    p^.precio := 200;
    writeln(sizeof(p^), ' bytes');
    prod.codigo := 2;
    prod.descripcion := 'otro nuevo producto';
    writeln(sizeof(prod), ' bytes');
end.

```

- 3) Indique los valores que imprime el siguiente programa en pascal.

```

program punteros;
type
    numeros = array[1..10000] of integer;
    puntero_numeros = ^numeros;
var
    n: puntero_numeros;
    num: numeros;
    i: integer;
begin
    writeln(sizeof(n), ' bytes');
    writeln(sizeof(num), ' bytes');
    new(n);
    writeln(sizeof(n^), ' bytes');
    for i:= 1 to 5000 do
        n^[i] := i;
    writeln(sizeof(n^), ' bytes');
end.

```

- 4) Indique los valores que imprimen los siguientes programas en Pascal.

a)

```

program punteros;
type
    cadena = string[50];
    puntero_cadena = ^cadena;
var
    pc: puntero_cadena;
begin
    pc^ := 'un nuevo texto';
    new(pc);
    writeln(pc^);
end.

```

b)

```

program punteros;
type
  cadena = string[50];
  puntero_cadena = ^cadena;
var
  pc: puntero_cadena;
begin
  new(pc);
  pc^:= 'un nuevo nombre';
  writeln(sizeof(pc^), ' bytes');
  writeln(pc^);
  dispose(pc);
  pc^:= 'otro nuevo nombre';
end.

```

c)

```

program punteros;
type
  cadena = string[50];
  puntero_cadena = ^cadena;
procedure cambiarTexto(pun: puntero_cadena);
begin
  pun^:= 'Otro texto';
end;
var
  pc: puntero_cadena;
begin
  new(pc);
  pc^:= 'Un texto';
  writeln(pc^);
  cambiarTexto(pc);
  writeln(pc^);
end.

```

d)

```

program punteros;
type
  cadena = string[50];
  puntero_cadena = ^cadena;
procedure cambiarTexto(pun: puntero_cadena);
begin
  new(pun);
  pun^:= 'Otro texto';
end;
var
  pc: puntero_cadena;
begin
  new(pc);
  pc^:= 'Un texto';
  writeln(pc^);
  cambiarTexto(pc);
  writeln(pc^);
end.

```