



Conceptos de Algoritmos Datos y Programas

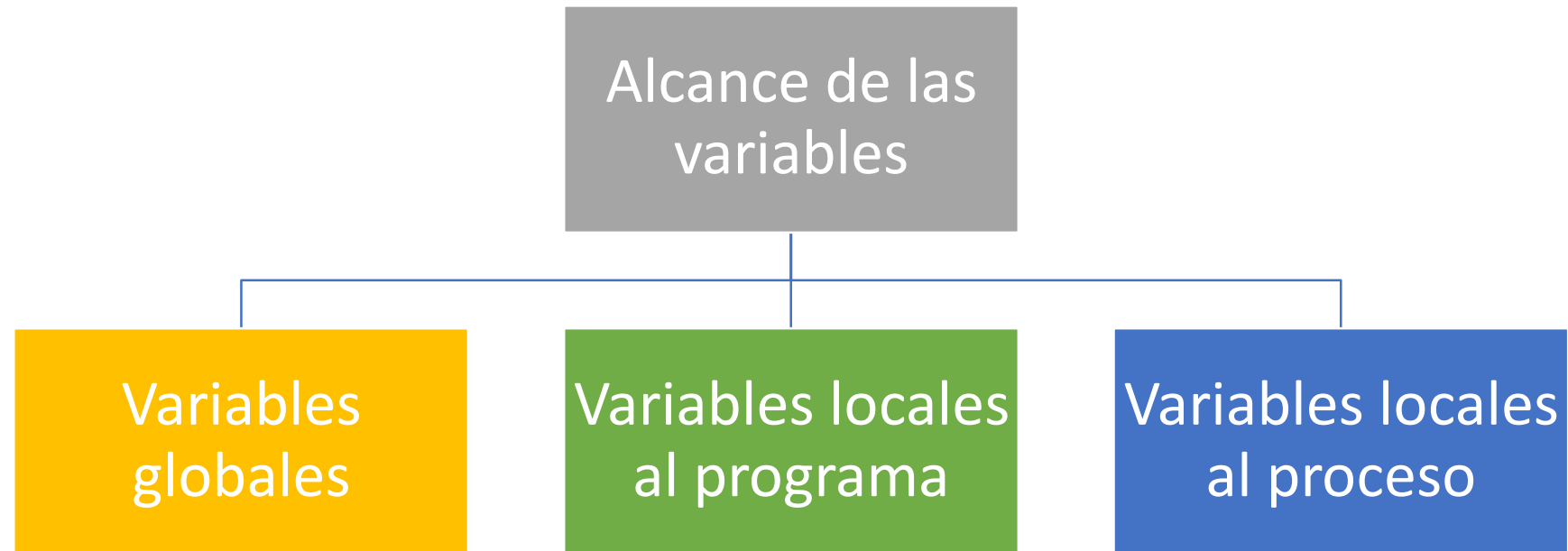
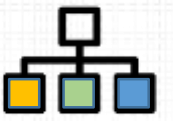
CADP – TEMAS



- ALCANCE DE VARIABLES
- EJERCICIO – PREGUNTAS FINALES

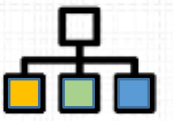
CADP – MODULARIZACION

ALCANCE DE LAS VARIABLES



CADP – MODULARIZACION

ALCANCE DE LAS VARIABLES



```
Program alcance;
```

```
Var
```

```
  a,b: integer;
```

a,b, son **Variables globales** del programa

Pueden ser usadas en todo el programa (incluyendo módulos)

```
procedure prueba;
```

```
Var
```

```
  c: integer;
```

```
Begin
```

```
End.
```

c, es una **variable local del proceso**

Pueden ser usadas sólo en el proceso que están declaradas

```
Var
```

```
  d:integer;
```

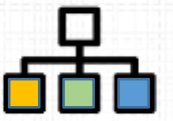
```
Begin
```

```
End.
```

d, es una **variable local del programa**

Pueden ser usadas sólo en el cuerpo del programa

CADP – MODULARIZACION **ALCANCE DE LAS VARIABLES**



```
Program alcance;  
Const
```

...

```
Type
```

...

```
Var
```

```
  a,b: integer;
```

```
Procedure prueba;
```

```
Var
```

```
  c: integer;
```

```
Begin
```

```
End.
```

```
Var
```

```
  d:integer;
```

```
Begin
```

```
End.
```

```
Program alcance;  
Const
```

...

```
Type
```

...

```
Var
```

```
  a,b: integer;
```

```
Procedure prueba;
```

```
Var
```

```
  c: integer;
```

```
Begin
```

```
End.
```

```
Var
```

```
  d:integer;
```

```
Begin
```

```
End.
```

```
Program alcance;  
Const
```

...

```
Type
```

...

```
Var
```

```
  a,b: integer;
```

```
Procedure prueba;
```

```
Var
```

```
  c: integer;
```

```
Begin
```

```
End.
```

```
Var
```

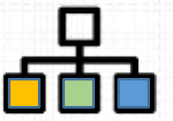
```
  d:integer;
```

```
Begin
```

```
End.
```

CADP – MODULARIZACION

ALCANCE DE LAS VARIABLES



Qué
imprime?

```
Program alcance;  
Var  
  x,y: integer;  
  
Procedure prueba;  
Var  
  x:integer;  
Begin  
  x:= 34 DIV 3;  
  write (x);  
End;  
Var  
  x:integer;  
Begin  
  x:= 8; y:=9;  
  prueba;  
  write (x);  
  write (y);  
End.
```

Variables de programa (globales)

```
x:=  
y:= 9
```

Variables del proceso prueba

```
x:= 11
```

Imprime 11

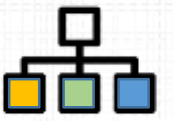
Variables del programa (locales)

```
x:= 8
```

Imprime 8
Imprime 9

CADP – MODULARIZACION

ALCANCE DE LAS VARIABLES



Qué
imprime?

```
Program alcance;  
Var  
  x,y: integer;  
  
Procedure prueba;  
Var  
  x:integer;  
Begin  
  x:= 34 DIV 3;  
  write (x);  
End;  
Var  
  x:integer;  
Begin  
  x:= 8;  
  prueba;  
  write (x);  
  write (y);  
End.
```

Variables de programa (globales)

```
x:=  
y:=
```

Variables del proceso prueba

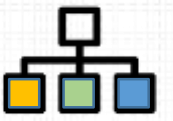
```
x:= 11           Imprime 11
```

Variables del programa (locales)

```
x:= 8           Imprime 8  
                Imprime basura
```

CADP – MODULARIZACION

ALCANCE DE LAS VARIABLES



Qué
imprime?

```
Program alcance;  
Var  
    x: integer;  
  
Procedure prueba;  
Var  
    x:integer;  
Begin  
    x:= 34 DIV 3;  
    write (x);  
End;  
Var  
    x:integer;  
Begin  
    x:= 8;  
    prueba;  
    write (x);  
    write (y);  
End.
```

Variables de programa (globales)

x:=

Variables del proceso prueba

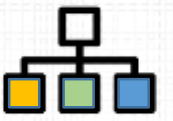
x:= 11

Imprime 11

Variables del programa (locales)

x:= 8

Imprime 8
Da error



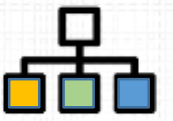
Si es una variable utilizada en un proceso

- Se busca si es variable local
- Se busca si es un parámetro
- Se busca si es variable global al programa

Si es una variable usada en un programa

- Se busca si es variable local al programa
- Se busca si es variable global al programa

CADP – MODULARIZACION **ALCANCE DE LAS VARIABLES**



Qué
imprimen?

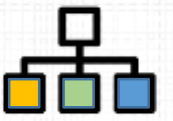
```
Program uno;  
Var  
  x,a,b: integer;  
procedure prueba;  
  var  
    x: integer;  
  begin  
    x:= 5;  
    write (x);  
  end;  
Begin  
  x:=10;  
  prueba;  
  write (x);  
End.
```

```
Program dos;  
Var  
  x,a,b: integer;  
  
procedure prueba;  
  Begin  
    write (x);  
  End;  
  
Begin  
  x:=5;  
  prueba;  
  write (x);  
End.
```

```
Program tres;  
Var  
  x : char;  
  
procedure prueba;  
  Var  
    x:integer;  
  Begin  
    x:= 4;  
    write (x);  
  End;  
Begin  
  x:='a';  
  prueba;  
  write (x);  
End.
```

CADP – MODULARIZACION

ALCANCE DE LAS VARIABLES



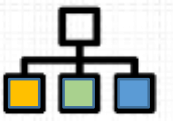
```
Program uno;  
Var  
  x,a,b: integer;  
procedure prueba;  
  type  
    días = 1..7;  
  var  
    x: integer;  
  begin  
    x:= 5;  
  end;  
Begin  
  x:=10;  
  prueba;  
  write (x);  
End.
```

Se puede declarar un tipo nuevo dentro de un módulo?

Si se puede donde puedo declarar variables de ese tipo nuevo?

CADP – MODULARIZACION

ALCANCE DE LAS VARIABLES



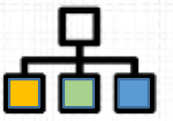
```
Program uno;  
  procedure prueba;  
    procedure auxiliar  
    var  
      ...  
    begin  
    end;  
    var  
      x: integer;  
    begin  
      x:= 5;  
    end;  
  Begin  
    prueba;  
  End.
```

Se puede declarar un procedimiento dentro de otro?

Si se puede, desde donde se puede invocar a ese nuevo procedimiento?

CADP – MODULARIZACION

ALCANCE DE LAS VARIABLES



```
Program uno;
```

```
Var
```

```
  x:integer;
```

```
procedure prueba;
```

```
  procedure auxiliar;
```

```
    var
```

```
      ...
```

```
    begin
```

```
      x:= 4;
```

```
    end;
```

```
  var
```

```
    x: integer;
```

```
  begin
```

```
    x:= 5;
```

```
  end;
```

```
Begin
```

```
  prueba;
```

```
End.
```

Se puede? A que x se hace referencia ?

Se puede? A que x se hace referencia?