#### En esta teoría se verán:



- √Tipos Enumerados
- √ Subrangos
- √ Registros





#### Tipo Enumerado o Escalar

- Tipo básico de Pascal.
- Permite contener el valor de un identificador dentro de un conjunto de identificadores ordenados.
- Ejemplo:

Var Dia: (Lunes, Martes, Miercoles, Jueves, Viernes, Sabado, Domingo);









Dia := Succ(Dia); {3}
Dia := Pred(Dia); {2}
Write (Ord(Dia)); {Imprime un valor 2}

Write(Dia); {ERROR!}
Read(Dia); {ERROR!}

Dia := Domingo; {6}

Dia := Succ(Dia); { ERROR!}







Var Dia : (Lunes, Martes, Miercoles, Jueve	es, Viernes, Sabado, Domingo); 4 5 6
If (Dia < Sabado) then	{ OK }
For Dia := Lunes to Viernes do	{ OK }
While Dia < Domingo do begin Dia := Succ(Dia);	{ OK }







Var Dia: (Lunes, Martes, Miercoles, Jueves, Viernes, Sabado, Domingo); DiaHabil: (Lunes, Martes, Miercoles, Jueves, Viernes); { ERROR!} Mes: (Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo ..., Diciembre);

Dia := Sabado; o Dia := sabado; { OK ambas }

Mes := Dia; { ERROR! }





## Type Boolean = (false, true);







#### Tipo Subrango

- Tipo de datos basado en un escalar previamente definido (Tipo Escalar Asociado) pueden ser Escalar, Char e Integer.
- Las operaciones válidas dependen del Asociado.







## Tipo Subrango

- Definir el tipo Básico a usar.
- Indicar el valor Inicial.
- **.**.
- Indica el valor Final.
- Inicial de igual tipo que Final.
- Inicial < Final.</p>







## Tipo Subrango

- Ejemplos:
  - DiaLaboral : Lunes..Viernes;
  - Mes: 1..12;
  - Dia: 1..31;
  - Letra : 'a'..'z';





 Tipo de Dato estructurado para almacenar información heterogénea.

	Simple	Estructurado Homogéneo	Estructurado Heterogéneo
Integer, Char, Boolean, Real, Enumerado, Subrango	<b>√</b>		
Pila, Fila		✓	
Array, File		✓	
Record			✓





- Cada Elemento ("Campo") puede ser diferente, por lo tanto para cada uno se brinda su "Identificador" y Tipo.
- Ejemplo:

```
Type Fecha = record

Dia: Integer;

Mes: Integer;

Anio: Integer

End;
```







Type Fecha = record
Dia: Integer;
Mes: Integer;
Anio: Integer
End;
Var FechaVencimiento: Fecha;

Begin
FechaVencimiento:= 4/10/2008; { ERROR!}
FechaVencimiento.Dia:= 4; { OK }
FechaVencimiento.Mes:= 10;
FechaVencimiento.Anio:= 2008;
...
FechaVencimiento.Dia:= FechaVencimiento.Dia + 1; { OK }









Type Fecha = record     Dia: 131;     Mes: 112;     Anio: 19002050 End;	
Type TipoFactura = recor	d
Emision : Fecha; Cliente : Integer; Importe : Real; Impuestos : Real;	UnaFactura.Emision.Anio := 2007;
Total : Real;	
Vencimiento : For	
End;	
Var UnaFactura · TinoFact	tura:







Se puede utilizar dentro de:	No	Si
Integer, Char, Boolean, Real, Enumerado, Subrango	×	
Pila, Fila	×	
Array, File		✓
Record		✓





Dentro de ellos se pueden utilizar:	No	Si
Integer, Char, Boolean, Real, Enumerado, Subrango		✓
Pila, Fila	×	
Array		✓
File	×	
Record		✓



