







Conceptos de Algoritmos Datos y Programas

Teoría 1-2

CADP – TEMAS DE LA CLASE DE HOY



- Tipos de datos
- Tipos de datos: entero real y lógico
- Operaciones

CADP – TIPO DE DATOS





DATO

Es una clase de objetos de datos ligados a un conjunto de operaciones para crearlos y manipularlos.



Tienen un rango de valores posibles



Tienen un conjunto de operaciones permitidas



Tienen una representación interna

CADP – TIPO DE DATOS - Clasificación



SIMPLE: aquellos que toman un único valor, en un momento determinado, de todos los permitidos para ese tipo.

TIPO DE DATO

COMPUESTO: pueden tomar varios valores a la vez que guardan alguna relación lógica entre ellos, bajo un único nombre.

SIMPLE

COMPUESTO

DEFINIDO POR EL LENGUAJE

DEFINIDO POR EL PROGRAMADOR

Son provistos por el lenguaje y tanto la representación como sus operaciones y valores son reservadas al mismo.

Permiten definir nuevos tipos de datos a partir de los tipos simples.

CADP – TIPO DE DATOS





DATO NUMERICO

Representa el conjunto de números que se pueden necesitar. Estos números pueden ser enteros o reales.

Tipo de datos entero

Es un tipo de dato simple, ordinal

Los valores son de la forma -10, 200, -3000, 2560

Al tener una representación interna, tienen un número mínimo y uno máximo

CADP – TIPO DE DATOS DATO NUMERICO - ENTEROS



Operaciones

Operadores Matemáticos

Operadores Lógicos

- <

- =>

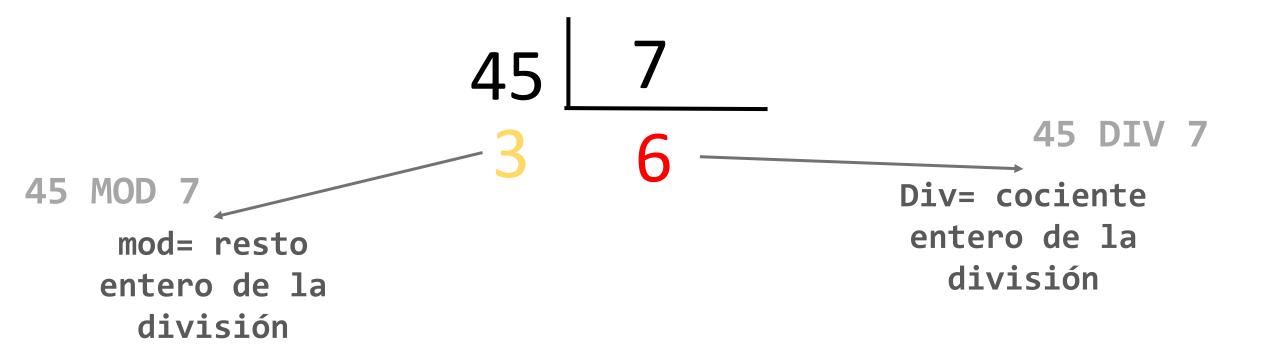
Operadores **Enteros**

- Mod
- Div

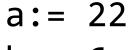
Qué es div Y mod?

CADP – TIPO DE DATOS DATO NUMERICO - ENTEROS





Supongamos a,b,c,d variables enteras



b:= 6

c:= a DIV b;

d:= a MOD c;



CADP – TIPO DE DATOS DATO NUMERICO





DATO NUMERICO

Representa el conjunto de números que se pueden necesitar. Estos números pueden ser enteros o reales.

Tipo de datos real

Es un tipo de dato simple, permiten representar números con decimales

Los valores son de la forma -10, 200, -3000, 2560, 11.5, -22.89

Al tener una representación interna, tienen un número mínimo y uno máximo

CADP – TIPO DE DATOS DATO NUMERICO - REAL



Operaciones

Operadores Matemáticos

- +
- –
- *
- /

Operadores Lógicos

- <
- •>
- =
- •<=
- **●** =>

CADP – TIPO DE DATOS EJERCICIO





Pensar tres casos en los cuales para representar los datos utilizaría un número real y no un entero.

Pensar un caso en el cual para representar el dato utilizaría un número entero y no un real.

CADP – Tipos de Datos DATO NUMERICO - PARENTESIS



Las expresiones que tienen dos o más operandos requieren reglas matemáticas que permitan determinar el orden de las operaciones.

El orden de precedencia para la resolución, ya conocido, es:

- 1. operadores *, /, div y mod
- 2. operadores +, -

En caso que el orden de precedencia natural deba ser alterado, es posible la utilización de paréntesis dentro de la expresión.

Supongamos a,b,c,d variables enteras

CADP – TIPOS DE DATOS





DATO LOGICO

Permite representar datos que pueden tomar dos valores verdadero o falso.

Tipo de datos **lógico**

Es un tipo de dato simple, ordinal

Los valores son de la forma true = verdadero false = falso

CADP – Tipos de Datos DATO LOGICO



Operaciones

Operadores Lógicos

- and (conjunción)
- or (disyunción)
- not (negación)

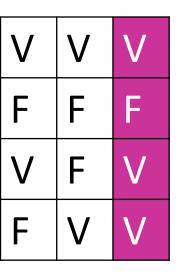
CADP – Tipos de Datos DATO LOGICO



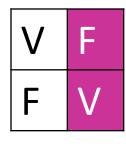
Operaciones

V	V	V
F	F	F
V	F	F
F	V	F

Conjunción



Disyunción



Negación