

Tipos de Datos en Java

Tipos de datos

Objetivos

- Revisar los conceptos básicos de tipos de datos
- Introducirse en las ideas fundamentales de estructuras de datos

Tema 1: Contenido

1.1 Tipo de dato

1.2 La necesidad de las estructuras de datos

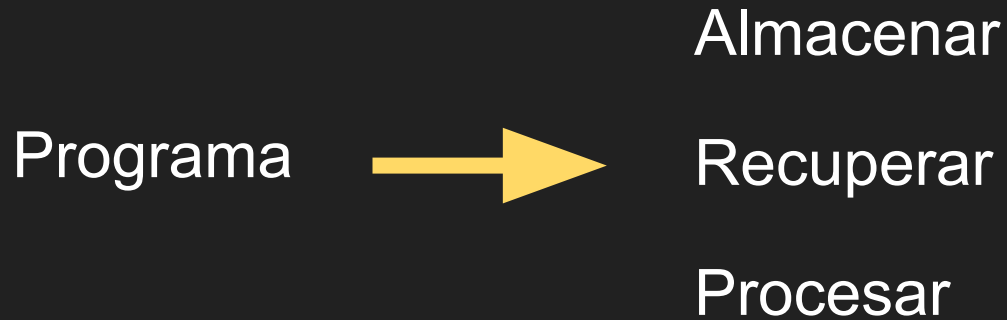
Conceptos clave

Tipo de dato

Algoritmo

Estructura de datos

Tareas básicas de un programa





Prevención y detección de errores; organización de ideas; identificación de propiedades únicas.

Clasificación



1.1 Tipos primitivos de datos (atómico)

Conjunto de datos con **propiedades idénticas** que lo diferencian de otros tipos atómicos.

- Conjunto de valores
- Conjunto de operaciones
- Representación interna

1.1.1 Tipos primitivos de datos

TIPO DE DATO	VALORES	OPERACIONES
Entero	$-\infty, \dots, -1, 0, 1, \dots, \infty$	$*, +, -, /, \%, ++, --, \dots$
Coma Flotante	$-\infty, \dots, 0.0, \dots, \infty$	$*, +, -, /, \%, \dots$
Carácter	$\backslash 0, \dots, 'A', 'B', \dots, 'a', \dots$	$<, > \dots$
Lógico	Verdadero, Falso	and, or, not, xor ...

1.1.1 Tipos de datos compuestos y agregados

59146648600

591 4 66 48600

(País) + (Área) + (Provincia) + (Abonado)

Se pueden romper en campos que tengan significado

1.1.2 Tipos de datos compuestos y agregados



1.1.2 Tipos de datos compuestos y agregados

Arreglos, Array, Lista

- Longitud fija
- Mismo tipo
- Accesible mediante índices

array de enteros: [1, 10, 80 ,100, -10]

1.1.2 Tipos de datos compuestos y agregados

Secuencias o Cadenas

- Es un array que puede variar su tamaño en tiempo de ejecución
- Tipo de dato carácter
- Accesible mediante índices

`cadena = "Hola mundo..."`

1.1.2 Tipos de datos compuestos y agregados

Registros

- Puede contener elementos primitivos o compuestos
- Cada elemento se llama campo
- Accesible mediante identificadores

```
registro {  
    Dato1: int  
    Dato2: string  
}
```

Necesidad de las estructuras de datos

Estructura de datos

Agregación de tipos de datos compuestos y atómicos en un conjunto de relaciones bien definidas.

Estructura

Conjunto de reglas que contienen los datos juntos (organización)

Eficiencia

Tarea

1. Tipos de datos en java: nombre, rango de valores, operaciones, representación interna y 3 ejemplos de uso en la vida real (descripción).
2. Indique el tipo de dato al lado de cada expresión en forma de comentario:

```
Precio = 42;  
importe_acumulado = 210;  
profesor = "Ernesto Juárez Pérez"  
aula = "A-44";  
capacidad = 1500;
```

```
funciona = true;  
diametro = 34.25;  
masa = 17882341119;  
letra1 = 'h';
```


Bibliografía

AGUILAR, Luis Joyanes; ZAHONERO MARTÍNEZ, Ignacio. (2008). Estructuras de Datos en Java. España: McGraw-Hill. Pag 1 a 9