

Guía Docente: Introducción. Tipos Abstractos de Datos.

El primer tema comienza con una revisión de los principales conceptos de Programación Orientada a Objetos (POO), que son necesarios para poder especificar e implementar tipos abstractos de datos en el lenguaje de programación Java. Una vez revisados estos conceptos básicos sobre POO, el tema se centra en conceptos relacionados con los tipos abstractos de datos.

En primer lugar, se presenta el concepto de **abstracción**. En resolución de problemas, la abstracción es la capacidad para focalizarnos en los detalles relevantes de un concepto o idea, obviando aquellos que son irrelevantes para el problema a resolver.

Una vez descrito el concepto de abstracción, se presentan los conceptos de tipo abstracto de datos y estructura de datos. Mientras que el tipo abstracto de datos es el modelo matemático que define un conjunto de datos y las operaciones definidas sobre dicho conjunto de datos, la estructura de datos es un posible implementación (representación) del tipo abstracto de datos.

A continuación, el material describe cómo definir (especificar) un tipo abstracto de datos utilizando lenguaje natural (especificación informal) y utilizando pseudocódigo (especificación formal). También se mostrará qué instrumentos proporciona Java para la especificación formal de tipos abstractos de datos.

Por último, se presentarán distintas implementaciones de tipos abstractos de datos sencillos, como por ejemplo, los números complejos o el tipo abstracto de fecha, donde se presentarán tres posibles implementaciones. Esto nos permite

mostrar como un mismo tipo abstracto de datos (Fecha), puede tener distintas representaciones.