



Instituto Tecnológico de Tijuana

Tipos de Datos Abstractos

Materia:

Estructura de Datos

Profesor(a):

Ray Brunett Parra Galaviz

Alumno(a):

Jiménez Mayoral Gloria Alejandra – 17212146

Fecha:

31 de septiembre de 2018

Tipos Abstractos de Datos (TAD)

Es un tipo de dato definido por el programador que se puede manipular de un modo similar a los tipos de datos definidos por el sistema. Corresponde a un conjunto (puede ser de tamaño indefinido) de valores legales de datos y un número de operaciones primitivas que se pueden realizar sobre esos valores.

Para construir un tipo abstracto de dato se debe poder:

1. Exponer una definición del tipo.
2. Hacer disponible un conjunto de operaciones que se pueden utilizar para manipular instancias de ese tipo.
3. Proteger los datos asociados con el tipo de modo que sólo se puede actuar sobre ellas con las rutinas proporcionadas.
4. Hacer instancias múltiples del tipo.

En esencia, un tipo abstracto de datos es un tipo de datos que consta de datos (estructuras de datos propias) y operaciones que se pueden realizar sobre esos datos. Un TAD se compone de estructuras de datos y los procedimientos o funciones que manipulan esas estructuras de datos.

TAD = Representación (Datos) + Operaciones (funciones y procedimientos).

La verdadera utilidad de los TAD aparece en el diseño de nuevos tipos de datos.

Ventajas de los TAD:

- Permite una mejor conceptualización y modelado del mundo real. Mejora la presentación y comprensibilidad.
- Mejora la robustez del sistema.
- Mejora el rendimiento (prestaciones).
- Permite la extensibilidad del sistema.

Implementación de los TAD

La implementación de un TAD consiste en determinar una representación para los valores del tipo y en codificar sus operaciones a partir de esta representación, todo ello usando un lenguaje de programación convencional. Una implementación ha de ser estructurada (para facilitar su desarrollo), eficiente (para optimizar el uso de recursos del computador) y legible (para facilitar su mantenimiento).

Bibliografía

- Franch G, X. (2002). *Estructura de datos. Especificación, diseño e implementación*. (4ª edición). Barcelona: Alfaomega Grupo Editor.
- Joyanes A, L., Zahonero M, I. *Estructura de datos. Algoritmos, abstracción y objetos*. España: McGraw Hill.