

Clasificación de las estructuras de datos

Una estructura de datos es una clase de datos que se puede caracterizar por su organización y operaciones definidas sobre ellas. Algunas veces a estas estructuras se les llama “tipo de datos”.

-Estructuras lógicas de datos

Las estructuras de datos son muy importantes en sistemas computacionales. En un programa, cada variable pertenece a alguna estructura de datos explícita o implícitamente definida, la cual determina el conjunto de operaciones válidas para ella. Las estructuras de datos que discutimos aquí son estructuras de datos lógicas. Cada estructura de datos lógica puede tener varias representaciones físicas diferentes para sus almacenamientos posibles. Para cada estructura de datos que consideremos, se introducirán varias formas posibles de almacenamiento.

-Estructuras primitivas y simples

Las estructuras de datos primitivas no están compuestas por otras estructuras de datos. Consideraremos brevemente ejemplos de tres estructuras primitivas: enteros, booleanos y caracteres. Otras estructuras de datos se pueden construir de una o más primitivas. Las estructuras de datos simples que consideraremos se construyen a partir de estructuras primitivas y son: cadenas, arreglos y registros. A estas estructuras de datos las respaldan muchos lenguajes de programación.

- Estructuras lineales y no lineales

Las estructuras de datos simples se pueden combinar de varias maneras para formar estructuras más complejas. Las dos clases principales de estructuras de datos complejas son las lineales y las no-lineales, dependiendo de la complejidad de las relaciones lógicas que representan. Las estructuras de datos lineales incluyen pilas, colas y listas ligadas lineales. Las estructuras de datos no lineales incluyen grafos y árboles.

-Organización de archivos

Las técnicas de estructuración de datos aplicadas a conjuntos de datos que los sistemas operativos manejan como “cajas negras” comúnmente se llaman organización de archivos. Un archivo tiene nombre, contenido, dirección donde se guarda y alguna información administrativa, por ejemplo, quién lo elaboró y cuán grande es. Las cuatro clases básicas de organización de archivos que discutiremos son secuencial indexado y multillave. Estas organizaciones determinan como se estructura el contenido de los archivos, los cuales son contruidos con base en técnicas de estructuración de datos.

Referencia:

Loomis, M. (1991). *Estructura de datos y organización de archivos*. México: Prentice – Hall Hispanoamericana