

PROYECTO ESPECIAL

Segunda Parte: Estructuras de Almacenamiento

DEFINICION DEL TRABAJO 1: Medicamentos con índice sobre Grid File

Cierta organización encargada de fijar los precios de los medicamentos mantiene información de los mismos en una relación:

$R \subseteq \text{nro_registro} \times \text{descripción} \times \text{laboratorio} \times \text{accion_medicamento} \times \text{forma_medicamento} \times \text{tamaño_medicamento} \times \text{via_administracion} \times \text{precio}$

Dicha relación está almacenada en el archivo [datos_medicamentos.dat](#) con la siguiente definición:

- el atributo nro_registro es una secuencia de hasta 8 caracteres numéricos. (0 a 99999999)
- el atributo descripcion puede contener un máximo de 256 caracteres (letras y números).
- el atributo laboratorio puede contener un máximo de 16 caracteres (letras y números).
- el atributo accion_medicamento es una secuencia de hasta 4 caracteres numéricos. (0 a 9999)
- el atributo forma_medicamento es una secuencia de hasta 2 caracteres numéricos. (0 a 99)
- el atributo tamaño_medicamento es una secuencia de hasta 2 caracteres numéricos. (0 a 99)
- el atributo via_administracion es una secuencia de hasta 2 caracteres numéricos. (0 a 99)
- el atributo precio es una secuencia de hasta 3 caracteres numéricos, una coma decimal y 2 caracteres numéricos mas.

La organización necesita almacenar y mantener actualizada dicha información y además proveer de modo muy eficiente búsquedas asociativas por claves compuestas completas o puntuales y búsquedas por claves compuestas incompletas o por rangos.

Se solicita escribir una aplicación en Lenguaje C++ (que pueda ser ejecutada en cualquier PC del laboratorio de la Facultad) que cuente con un menú de opciones que permitan:

Carga: Crear un archivo con los datos de [datos_medicamentos.dat](#), **mostrar** el contenido de un registro seleccionado al azar y proveer la función **siguiente** para ir al siguiente registro. Indique y justifique el tipo de archivo elegido.

Actualización: Proveer un proceso que **agregue** los datos contenidos en el archivo [altas_medicamentos.dat](#) aplicando los cambios pertinentes a las estructuras y proveer otro proceso que **elimine** los datos contenidos en el archivo [bajas_medicamentos.dat](#), aplicando tambien los cambios pertinentes a las estructuras.

Consultas: Adicionalmente es necesario resolver las siguientes búsquedas:

- Recuperar todos los medicamentos que responden a una cierta acción terapeutica, a una forma y a un determinado intervalo de precio.
- Recuperar todos los medicamentos que responden a un cierto rango de acciones terapéuticas, y/o cierto rango de formas y/o a intervalos de precio.

Para lo anterior es necesario construir un índice multiclave Grid File sobre el archivo anterior, con baldes de no menos de 10 elementos, con una configuración inicial de 2 baldes por dimensión. Dado que esta estructura crecerá hasta entrar en régimen, usted puede optar por:

- Opción a) mantener sin cambios la escala de la estructura, y adaptarse al crecimiento utilizando baldes de desborde.
- Opción b) ajustar las líneas de escala a medida que sea necesario para adaptarse al crecimiento de la estructura.
- Opción c) utilizar una estrategia mixta.

Debe justificar la estrategia elegida teniendo en cuenta las características de las aplicaciones a resolver.

Notas:

1. Para las actualizaciones debe idear una forma sencilla de mostrar el estado anterior y posterior del balde donde efectúa la actualización.
2. Las actualizaciones (altas y bajas) deben ser realizadas también en la estructura de Grid File.