

Programación 2 Obligatorio

Ejercicio para resolver ejercicio 8 del obligatorio

Se quiere modelar un consultorio médico que atiende pacientes diariamente. De cada paciente interesa registrar su cédula, su teléfono y un historial de las consultas que ha realizado en el consultorio. Interesa mantener ordenado el historial de cada paciente en forma cronológica. De cada consulta se registra un código identificador de la afección correspondiente junto con la fecha de realización de la consulta. Se realizó el siguiente análisis de Tipos Abstractos de Datos (TAD) para esta realidad:

Pacientes = Diccionario (Paciente)
Paciente = Producto Cartesiano (Cédula, Teléfono, Historial)
Cédula = Entero, Teléfono = Entero
Historial = Secuencia (Consulta)
Consulta = Producto Cartesiano (Código, Fecha)
Código = Entero
Fecha = Producto Cartesiano (Día, Mes, Año)
Día = Entero, Mes = Entero, Año = Entero

Las operaciones que se realizan más frecuentemente en el consultorio son las siguientes:

1. Registrar un nuevo paciente en el sistema.
2. Dada la cédula de un paciente, registrar una nueva consulta para dicho paciente.
3. Dada la cédula de un paciente, listar por pantalla su historial de consultas.
4. Listar todos los pacientes ordenados por cédula de menor a mayor.

Se pide:

- a) Elija las estructuras de datos que considere más apropiadas para representar los TAD anteriores, considerando las operaciones propuestas. Se sabe además que la cuarta operación es la que se realiza con mayor frecuencia. Justifique.
- b) Defina en C++ los tipos de datos correspondientes a las estructuras elegidas en la parte (a) y luego implemente las cuatro operaciones propuestas. Suponga predefinidas todas las primitivas de los TAD involucrados e implemente cualquier otra operación auxiliar que utilice.

Ejercicio Extra para practicar

Se quiere modelar una capilla donde las parejas contraen matrimonio. De cada pareja se registran los datos del novio y de la novia. En el caso del novio, lo que se registra es su cédula, nombre, edad y color del esmoquin. En el caso de la novia, lo que se registra es su cédula, nombre, edad y estilo del vestido. Las parejas se inscriben en la capilla con antelación a contraer matrimonio y se les asigna una fecha. A veces ocurre que se celebra más de una boda en una misma fecha.

Cuando la pareja se inscribe, debe proporcionar los datos de los invitados a la boda, dichos datos son la cédula, el nombre y la edad del invitado. Las operaciones que se realizan más frecuentemente en la capilla son las siguientes:

1. Inscribir una nueva pareja en la capilla.
2. Dada una fecha, listar los datos de todas las parejas que se casaron luego de esa fecha.
3. Dadas una fecha y la cédula de una persona, saber si dicha persona está invitada a alguna de las bodas contraídas en dicha fecha.

Se pide:

- a) Realice el análisis de los TAD necesarios para modelar esta realidad. Explique su elección.
- b) Elija las estructuras de datos que considere más apropiadas para representar los TAD anteriores, considerando las operaciones propuestas. Justifique.