

Una Facultad gestiona el plan de estudios de una de sus carreras mediante una lista simplemente enlazada. Cada nodo representa una asignatura y posee los siguientes campos: código (cadena de 5, la lista está ordenada ascendentemente por este campo y el código de las asignaturas optativas comienzan con la letra O; el resto pueden comenzar con cualquier otra letra, excepto O, nombre (cadena de 25), cuatrimestre (1 a 10) de cursado, cantidad de créditos (entero positivo) y además una sublista de correlatividades anteriores con el código de cada asignatura correlativa (puede ser vacía).

Se pide, escribir un programa en lenguaje C en el que :

i) utilizando los operadores del TDA Pila, mediante un subprograma por cada ítem se resuelva:

a) Dado el código de una asignatura A (recibido como parámetro, validado), generar un archivo de texto nombrado con el código de A (ej. "M1C26.TXT") que contenga nombre y cuatrimestre al que pertenece (en la misma línea), el nombre de todas las asignaturas correlativas anteriores (en otra línea), y el promedio de créditos de dichas asignaturas (en la siguiente línea) Si la asignatura no contuviera correlativas anteriores, colocar luego de la primera línea, NO TIENE CORRELATIVAS ANTERIORES.

b) En base a la lista de asignaturas, generar una lista doblemente enlazada donde cada nodo represente un cuatrimestre de la carrera. Esta lista estará ordenada por cuatrimestre, y en cada nodo tendrá el cuatrimestre, y una pila con las asignaturas obligatorias (sin orden específico) de dicho cuatrimestre. Cada elemento de la pila tendrá los siguientes campos de cada asignatura: código y créditos.

c) Se decide quitar de la carrera la asignatura con código B (recibido como parámetro, no validado). Si no se encuentra debe informarse; sino, la misma deberá ser eliminada todas las veces que aparezca en la sublista de correlatividades; su nodo de la lista simple; y de la pila correspondiente en la lista doble. La gestión de la pila deberá ser recursiva.

ii) escribir el main completo que haga las invocaciones a los subprogramas definidos en i) además de las operaciones de inicialización de estructuras necesarias, e invocación a funciones de carga de las mismas (que no debe desarrollar)

iii) definir los tipos necesarios y el tipo de la Pila dinámica utilizado en el programa