

AEDD- EXAMEN FINAL - 6/4/2022

Ejercicio de Práctica en Papel

Al programar en C++, el CÓDIGO FUENTE puede ser visto como un conjunto de LINEAS. Con un alto nivel de abstracción, una LINEA queda definida por su *número* (valor entero que indica su orden en el conjunto) y una *sentencia* expresada en C++ (texto sin longitud fija).

Desde las cátedras de programación, podemos considerar que cuando planteamos un problema, cada ESTUDIANTE realiza su ENTREGA de CODIGO FUENTE. Entonces, una ENTREGA queda definida por un *identificador de estudiante* (valor entero) y un CODIGO FUENTE. A su vez, una COMISIÓN queda definida por su *nombre* (tipo char) y por el conjunto de todas las entregas asociadas a sus estudiantes (máximo 250).

En base a estas definiciones, se le solicita:

a) Defina todas las estructuras de datos necesarias para representar una COMISIÓN. Luego, declare las variables que considere necesarias para instanciar las 3 COMISIONES (A, B y C) de AEDD. Se sabe que los estudiantes asociados a las comisiones A, B y C son 123, 145 y 198, respectivamente.

Considerando que las entregas de los estudiantes ya se encuentran cargadas en las variables declaradas, se le solicita:

b) Defina e implemente la función *codigosDuplicados* la cual recibe las 3 COMISIONES y devuelve un listado que contiene los *identificadores de estudiantes* que han entregado CODIGOS FUENTE duplicados. Se considera que dos CODIGOS FUENTE son duplicados si sus LINEAS son exactamente iguales (tanto en su número como en su contenido textual).

c) Defina e implemente la función *cantidadDePalabrasClave* que recibe los CODIGOS FUENTE de una COMISION y un listado de N palabras clave (definidas como string), y devuelve una matriz entera que contiene la cantidad de veces que cada palabra clave ha sido incluida en cada código. Esto es, la celda *matriz[i][j]* posee la cantidad de veces que el *i-ésimo código* incluye la *j-ésima* palabra clave.

d) Defina e implemente la función *ordenarLineas* que recibe un CODIGO FUENTE con sus líneas desordenadas. Se considera que un CODIGO FUENTE tiene sus líneas desordenadas si el *número* de LINEA no se corresponde con el orden en el cual dicha LINEA ha sido registrada dentro del conjunto de líneas. Como resultado de la ejecución de la función, el código recibido debe quedar ordenado.

e) Defina e implemente la función *cantidadDeLineas* que recibe un CODIGO FUENTE y devuelve la cantidad de líneas que posee.

Importante: Para la resolución del problema el alumno puede codificar todas las funciones que considere necesarias. No se admitirán soluciones que incorporen campos redundantes a las estructuras de datos planteadas. El puntaje final obtenido tendrá en cuenta la eficiencia de la estrategia de resolución elegida.