

AEDD- EXAMEN FINAL - 19/10/2022

Ejercicio de Práctica en Papel - Regulares

El siguiente ejercicio debe ser resuelto en hoja con lapicera/lapiz. Todas las hojas deben tener nombre y apellido. Tener en cuenta la legibilidad de la solución entregada, ya que de no comprenderse lo escrito no se podrá corregir. Deben entregarse todas las hojas que contengan código asociado a la solución. Recuerde que si hace uso de funciones auxiliares, debe incluirlas y/o codificarlas según corresponda.

Tiempo de Resolución: 90 minutos.

Puntaje Requerido: 24/40 puntos.

Consigna:

Haciendo uso de una LISTA dinámica, en la ciudad de Santa Fe, se ha relevado la información asociada a las edificaciones que superan una altura de 3 pisos. Cada REGISTRO incluido en la lista contiene: DIRECCION del edificio, cantidad de pisos (valor entero), cantidad de departamentos (valor entero) y cantidad promedio de habitantes por departamento (valor punto flotante). Una DIRECCION queda definida según una calle (valor tipo string) y un número entero de 4 cifras.

En base a estas definiciones, se le solicita:

- a)** Defina todas las estructuras de datos necesarias para representar la LISTA.
- b)** Defina e implemente la función *cantidadDeEdificios* la cual recibe la LISTA y un valor entero que indica la cantidad de pisos. La función devuelve la cantidad de REGISTROS que refieren a edificios que igualan o superan la cantidad de pisos ingresada como argumento.
- c)** Defina e implemente la función *ordenarPorDireccion* que recibe la LISTA y la devuelve ordenada alfabéticamente por el nombre de calle asociado a los REGISTROS.
- d)** Defina e implemente la función *procesarEstadísticas* que recibe la LISTA y devuelve una matriz de valores enteros que contiene estadísticas respecto a la cantidad de pisos y cantidad de departamentos para los REGISTROS definidos. En esta matriz denominada m, el elemento $m[F][C]$ define la cantidad de REGISTROS asociados a edificios que poseen una cantidad de pisos definida en base a F y C cantidad de departamentos. Considere que los límites son: $3 < F < 20$ y $0 < C < 100$.
- e)** Defina e implemente la función recursiva *invertirLista* la cual recibe la LISTA y la devuelve con los REGISTROS ubicados en el sentido opuesto al original.

Importante: Para la resolución del problema el alumno puede codificar todas las funciones que considere necesarias. La cantidad de parámetros formales asociados a cada función debe ser definida por el alumno. El puntaje final obtenido tendrá en cuenta la eficiencia de la estrategia de resolución elegida.