

ESTRUCTURAS DE DATOS I Prueba de Problemas 2

Dpto. Tecnologías de la Información E.T.S.I. Campus del Carmen (Universidad de Huelva)

8 de junio de 2020

MUY IMPORTANTE. LEER CON DETENIMIENTO.

- 1. El ejercicio será **realizado a mano** en un folio con letra clara utilizando un bolígrafo.
- 2. En la parte superior izquierda de cada folio se pondrá, en líneas distintas, el Nombre completo, Nº del Dni y Firma del alumno.
- 3. Se tomará una fotografía con calidad por cada folio del examen. Dicha fotografía deberá abarcar la totalidad del folio con los datos de alumno y la respuesta del ejercicio.
- 4. No se tendrán en cuenta cualquier parte de la fotográfica que no se entienda por falta de claridad.
- 5. Toda fotografía que no cumpla lo indicado anteriormente, no se corregirá.
- 6. Todas las fotografías se subirán a una tarea en Moodle en el tiempo fijado por el profesor.

EJERCICIO. Duración 60 minutos.

Dadas las siguientes estructuras de datos implemente los métodos Cargar y DescartarDatos de la clase GestionDatos

```
//Nodo Lista datos completa
                                  //Nodo lista Temperaturas
                                                                    //Nodo Lista Humedades
struct TNodoD {
                                  struct TNodoT {
                                                                    struct TNodoH {
    float Temperatura;
                                      float Temp;
                                                                        float Hume;
    float Humedad;
                                      TNodoT *Sig;
                                                                        TNodoH *Sig;
    TNodoD *Sig;
                                  };
                                                                    };
};
class GestionDatos
                         //Clase que gestiona una lista simplemente circular con datos de
                         //Temperaturas y Humedades.
    TNodoD *ListaDatos;
public:
    GestionDatos();
                        //Constructor que inicializa a NULL el puntero ListaDatos.
    void Cargar(TNodoT **LTemp, TNodoH **LHume);
    void DescartarDatos(float TMin, float TMax, float HMin, float HMax);
};
                                                        10,5
                                       Temperaturas
Métodos a Implementar
void Cargar(TNodoT **LTemp, TNodoH **LHume);
```

Este método recibe dos punteros a dos listas simplemente enlazadas, una con un conjunto de temperaturas (LTemp) y otra con un conjunto de humedades (LHume). El método deberá crear la lista circular ListaDatos a partir de la información que contienen estas dos listas teniendo en cuenta:

- a) Las listas pasadas por parámetro no tiene por qué tener el mismo número de nodos.
- b) Se cargarán datos desde estas listas mientras ambas tengas datos.
- c) Ambas listas deberán ser eliminadas antes de finalizar el método, por este motivo LTemp apunta al puntero de la lista que contiene las temperaturas y LHume apunta al puntero de la lista que contiene humedades.

void DescartarDatos(float TMin, float TMax, float HMin, float HMax);

Este método **eliminará** todos los datos almacenados en la lista circular apuntada por ListaDatos si la media de las temperaturas almacenadas en la lista circular no está entre los parámetros TMin y TMax o si la media de las humedades almacenadas en la lista circular no está entre los valores de los parámetros HMin y Hmax.