

Programación I

Práctico de Máquina Integrador

Fecha de control: 03/12/2020. Entrega del archivo ingresante.h y lista.h

Fecha de entrega: 15/12/2020

Grupo: 2 (dos) integrantes

Se desea realizar un programa en lenguaje C que permita administrar la inscripción a carreras de la FCFMyN para el ingreso 2021.

Para realizar esta actividad se debe definir las estructuras de datos y funciones necesarias.

Para administrar los ingresantes se pide:

- a) Implementar el **TDA INGRESANTE (ingresante .h)** el cual define el tipo Ingresante (mantiene los datos de cada uno de los inscriptos) con la información según se detalla en TDA_Ingresante y sus respectivas operaciones.
- b) Implementar una lista vinculada dinámica que permita almacenar INGRESANTES, esto debe realizarse definiendo el **TDA lista_ingresante (lista .h)**. La lista debe contener las operaciones básicas de la misma.
- c) realizar un programa en C que utilice los TDA definidos y que permita cumplir con las funcionalidades según se solicitan en el apartado funcionalidades.

Definir el TDA INGRESANTE el cual contiene.

Definición de la estructura de datos de manera tal que pueda almacenar por cada ingresante los siguientes datos:

Numero de inscripción: entero, único, no se repite

DNI: solo se admite dni, no se admite otro tipo de documento

Apellido: string

Nombre: string

Carrera/s: las carreras se encuentran codificadas, considere que un ingresante puede estar inscripto en una o más carreras. (Buscar carreras en el sitio de la facultad o ingresofmn.unsl.edu.ar)

Aprobó el ingreso: indica si aprobó o no el examen de ingreso

Celular de contacto: debe incluir característica de país, de provincia y numero

Estado: los estados posibles son preinscripto, aspirante, inscripto, solo los estudiantes inscriptos se consideran estudiantes ingresantes 2021.

Los tipos no especificados son determinados por el estudiante.

Definición de las 19 operaciones:

Defina las funciones necesarias de manera tal que se permita:

Inicializar el TDA (1) inicializa el número de inscripción (generado aleatoriamente)

Cargar cada uno de los campos restantes por separado. (7)

Modificar por separado los campos: carreras, aprobó el ingreso, estado (3)

Mostrar cada uno de los campos por separado. (8)

Definir el TDA lista_ingresante

Definir las estructuras de datos y operaciones de la lista (insert, suppress, isempty, isoos, copy, isfull, forward, init, reset) necesarias para administrar una lista vinculada en memoria dinámica.

Definir un programa que permita realizar las siguientes Funcionalidades:

- a) cargar una cantidad n de ingresantes en la lista por teclado. La cantidad es ingresada por el usuario. Considere que en la carga se inscribe a la o las carreras que desee, con máximo a 22 carreras.
- b) buscar un ingresante por dni o por número de inscripción (función auxiliar interna no figura en las opciones del programa). Solo lo busca.
- c) mostrar los datos de un ingresante buscado (usar función del punto anterior)
- d) mostrar todos los ingresantes de una carrera determinada
- e) mostrar todos los ingresantes almacenados en la lista
- f) modificar el campo aprobó ingreso y estado, ya que si lo aprobó es un inscripto
- g) inscribirse en una carrera más, este caso es cuando el ingresante ya está en una carrera y desea inscribirse en otra.
- h) borrar inscripción a carrera, permite al ingresante borrarse de una carrera o todas, en el caso de que se borre de todas el ingresante será eliminado de la lista
- i) calcular la cantidad de ingresantes por carrera que aún están en el estado de aspirante
- j) mostrar los datos de ingresantes que aprobaron el ingreso de una carrera dada (realizar en forma recursiva).
- k) almacenar en un archivo nombre, apellido, dni, carreras y celular de los ingresantes que pasan al TFA (son aquellos que no aprobaron el ingreso)
- l) realizar una precarga de la lista por archivo. Es decir cargar desde archivo los ingresantes **(este punto es obligatorio para quienes quieren promocionar la materia). Esta funcionalidad es una opción en el menú, debe permitir usarse en cualquier momento.**

Realice un menú de opciones que permita realizar las funcionalidades solicitadas.

Considere que se realiza un programa que luego será utilizado por un usuario, es por esto **NO OLVIDAR los carteles!!**

Todas las funcionalidades se realizan en forma aleatoria.

En el caso que un dato u operación no pueda realizarse debe informarlo por pantalla.

Los archivos deben ser legibles desde un editor de texto.

Nota. Recuerde que en todos los casos debe manejar los TDA con las funciones propias de los mismos sin violar la semántica correspondiente a la estructura de almacenamiento. Considere el uso de tipo y estructuras auxiliares en caso de ser necesarias.