

UTN FRMDP - TUP - Laboratorio 2 - Primer Parcial

Se nos pide desarrollar la siguiente funcionalidad:

1. Utilizando el archivo que se le entregó ("EstudiantesTUP.dat"), hacer una función que recorra el mismo de forma secuencial y construya una lista de estudiantes. Para realizar esto, deberá **modularizar** y codificar las funciones:
 - a. Crear nodo, inicializar la lista.
 - b. Una función que agregue un nuevo nodo **al final** de una la lista.
2. Realizar una función que muestre la lista cargada previamente. La misma deberá estar **modularizada** de acuerdo con la responsabilidad de cada estructura de datos.
3. Se desea **averiguar qué porcentaje de estudiantes** poseen un promedio superior a un valor determinado. Para lo cual deberá realizar:
 - a. Una función que retorne la cantidad de estudiantes que tiene la lista.
 - b. Una función que averigüe, que cantidad de estudiantes poseen un promedio con aplazos superior a un valor determinado.
 - c. Un subprograma, que deberá invocar a las funciones anteriores (3.a y 3.b), **calcule porcentaje** e informe por pantalla los resultados obtenidos.
4. **Se quiere obtener a los 10 mejores promedios** de la lista de estudiantes, con el fin de seleccionar a los mismos para un programa de ayudantías. Dichos estudiantes deberán alojarse en una lista doble. Para lo cual deberá realizar:
 - a. Hacer una función que **busque** al estudiante de mayor promedio sin aplazos en la lista y retorna el legajo de este.
 - b. Hacer una función que **elimine** el nodo de la lista que coincida con el legajo pasado por parámetro.
 - La función recibe un puntero doble a la lista
 - y retorna una estructura de tipo estudiante.
 - c. Una función que **pase los estudiantes encontrado en la lista a una lista doblemente vinculada de estudiantes**, ordenándolos según el promedio sin aplazos (de mayor a menor).
5. Realizar una función que muestre la lista doblemente vinculada obtenida del punto 4.
 - La función recibe la lista doble **COMO PUNTERO DOBLE**.
 - Esta función deberá **mostrar el arreglo al revés**.
6. Hacer una función que **recorre la lista creada** y cargada en el punto 1 **y pase a una Pila los legajos de los estudiantes que hayan aprobado más de 10 materias** de la carrera.
 - La función debe retornar la cantidad total de estudiantes que se encuentran en esta situación.

UTN FRMDP - TUP - Laboratorio 2 - Primer Parcial

7. Hacer una función main() que invoque a los módulos anteriores y demuestre el funcionamiento del programa.
- Para hacer esto, cree las variables que considere necesarias e invoque las funciones (de forma directa o indirecta) como corresponde en cada caso.
 - Muestre los resultados cada vez que sea necesario.
 - Si lo considera, cree un menú de opciones para ejecutar cada función o subprograma.
 - A fin de identificar cada inciso, comente su código indicando a qué apartado corresponde, por ejemplo: // Apartado 3.a

Apartado	1		2	3			4			5	6	7	
	a	b		a	b	c	a	b	c		a	Todas las llamadas	Compila
Puntaje	5	15	5	5	8	7	5	10	10	5	15	5	5

Tabla de puntuación:

Obtenido	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Nota	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Condición	Desaprobado					Aprobado				