UTN.BA
DPTO. INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Algoritmos y Estructura de Datos. 2^{do} Recuperatorio de 2^{da} Evaluación Parcial.
Fecha: 11/12/2019
Apellido y nombre: ……………………………………………………………… **Legajo:** ……………………………..

Para aprobar debe sumar al menos 60 puntos (calificación 6).

1) Algoritmo. Seleccione la respuesta correcta e ingrese un comentario explicando su decisión.

```
long miFuncion(FILE* f) {
      long c=ftell(f);
      fseek(f,0,SEEK_END);
      long u=ftell(f);
      fseek(f,c,SEEK_SET);
      return u/sizeof(T);
}
```

¿Qué resultado produce esta función?

[ ] Retorna la cantidad de líneas en el archivo

[ ] Retorna la cantidad de registros en el archivo

[ ] Retorna la posición del cursor en el archivo

[ ] Ninguna de las anteriores

Comentario/supuestos sobre la respuesta seleccionada:

……

……

(20 puntos)

2) Invertir. A un nuevo procesador de texto web se le desea agregar la funcionalidad de invertir el texto. Cada conjunto de caracteres que es seleccionado por el usuario (marcada con el cursor) es cargado a una estructura cuya capacidad sólo estará delimitada por la memoria asignada al programa. El objetivo es que, al invocar el nuevo comando, el usuario obtenga la versión invertida de ese texto, como se muestra en este ejemplo:

m	i		t	e	x	t	o

o	t	x	e	t		i	m

Se pide: Crear la función ***invertir()*** que recibe una estructura lista con el texto seleccionado y la modifica para que todos los caracteres almacenados en cada nodo se enlacen en orden inverso al original. Mostrar un ejemplo de uso desde la función ***main()***. Crear las estructuras necesarias.

(30 puntos)

3) Canales. Un sistema de mensajería empresarial como Slack almacena los mensajes dirigidos a los diferentes canales en un buffer (memoria temporal) y luego los envía, manteniendo el orden en que fueron recibidos. Las solicitudes pueden llegar de múltiples fuentes (emisores) y deben ser dirigidas a un conjunto de hasta 100 canales de conversación. Cada mensaje contiene los siguientes datos:

idMensaje	idEmisor	titulo	cuerpo
(entero)	(entero)	(cadena de 50 caracteres)	(cadena de 16384 caracteres)

Se pide: Crear la definición de la función ***agregarMensaje()***, que recibirá la estructura en memoria (el buffer), el mensaje y el identificador del canal de destino. También crear la definición de la función ***transmitirCanal()***, que recibirá el ID de canal y que guardará en un archivo binario todos los mensajes disponibles en el canal para luego invocar a la función provista ***TX()*** que recibe por parámetro el puntero al archivo con los mensajes guardados. Si el canal no tiene mensajes, ***transmitirCanal()*** retornará -1, en caso contrario 0. Crear las estructuras necesarias.

(50 puntos)