

 UNLaM Dto. Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas	Tópicos de programación 03635 Parcial Tarde 21/11/2023 14:00 horas
Apellido y Nombre:	
DNI:	
Calificación:	

Parcial/Final Tópicos de programación

Comisión: [3-2600]

ATENCIÓN: para que el examen pueda ser corregido y archivado debe ser entregado obligatoriamente antes de la hora límite. El tiempo estipulado de resolución es de 2:30 horas. Entregue el examen en un zip con el siguiente formato DNI_APELLIDO_NOMBRE.zip, ejemplo 41127133_PEREZ_MARIA_PIA.zip. Observe que es un .zip, no es .rar ni .7z respete la forma de entrega. Adjunte el enunciado y elimine las carpetas *bin* y *obj*, está compartiendo programas y por obvias razones los servidores eliminarán comprimidos que contengan binarios o ejecutables.

Importante para la aprobación:

- Resuelva lo que pide el enunciado. Entregue el proyecto con las pruebas que demuestren el funcionamiento de los métodos implementados, esto será evaluado.
- Vectores y cadenas de texto deberán ser manipulados utilizando aritmética de punteros.
- Las soluciones tienen que ser eficientes:
 - En el uso de memoria, por tanto, no declare vectores o matrices auxiliares si no es necesario.
 - En cantidad de ciclos de procesador y en el caso de matrices las soluciones deben ser óptimas.
 - Los recorridos de archivos tienen que ser mínimos.
- Nunca acceda a memoria que no le pertenece.
- Declare variables al inicio del bloque y no utilice VLA (Variable length arrays)
- Utilice nombres descriptivos, separe en funciones y se evaluará la prolijidad general.
- Las soluciones tienen que estar desarrolladas en ANSI C para garantizar tanto como sea posible compatibilidad multiplataforma.
- Nunca mezcle funciones de manipulación de archivos de texto con funciones de operación de archivos binarios.

Parte 1

Implemente de manera **recursiva** su propia versión de la función “bsearch”, respete la firma de esta, encontrará detalles en el PDF de ANSI C. Entienda que “b” es de “binary” por tanto deberá ser una búsqueda binaria, no secuencial. Desarrolle todas las pruebas que considere para asegurar que su implementación funciona y además es capaz de buscar en arrays de cualquier tipo de dato.

Parte 2

Se pide que implemente una función de biblioteca que transponga una matriz sobre si misma de hasta un máximo de 50 filas por 50 columnas. Implemente todas las pruebas que considere para asegurar que su implementación funciona.

Desarrolle las funciones en archivos fuentes separados del main o programa principal a fin de poder ser usadas como bibliotecas en otros proyectos.