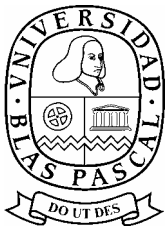


**Examen Final**

Carrera : **INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES**  
Materia : **PROGRAMACIÓN II**  
Alumno : \_\_\_\_\_ Turno: \_\_\_\_\_ Div.: " A "  
Tema : \_\_\_\_\_ Plan : **1996** Legajo: \_\_\_\_\_ Fecha : **14 / 12 / 2007**



PUNTAJE: ..... CALIFICACIÓN DEFINITIVA..... PRESIDENTE VOCAL

**Consideraciones Generales:**

- Una vez finalizado el examen, se subirán al Aula Virtual los archivos generados.

**Criterios de Evaluación:**

El alumno deberá:

- Demostrar el conocimiento, comprensión y manejo de los conceptos teóricos.
- Aplicar correcta y adecuadamente los conocimientos adquiridos y las herramientas para la resolución de problemas.
- Demostrar capacidad para extraer conclusiones de un resultado obtenido.
- Analizar críticamente los resultados obtenidos.
- Transferir conceptos teóricos a situaciones prácticas.
- Relacionar e integrar conceptos.

**Desarrollo:**

Supongamos que tenemos un conjunto de archivos que contienen información del tráfico de datos que atravesaron un enrutador de una red de paquetes. En estos archivos se registra la hora como tres valores (HH MM SS), tamaño del paquete en bytes y número de máquina de destino, todos como valores enteros. No se conoce de antemano la cantidad de líneas que tienen los archivos y la hora registrada no tiene ningún tipo de correlación entre los datos almacenados. Se debe realizar un programa con las siguientes características:

- 1- Realizar la declaración de las bibliotecas necesarias, prototipos de función a utilizar y la función principal desde la cual se coordinarán las diferentes acciones. La función principal debe contener variables y estructuras de datos que se utilizarán para el correcto funcionamiento del programa, coordinará las funciones secundarias, imprimirá los resultados obtenidos y deberá manejar los posibles errores en tiempo de ejecución, imprimiendo el mensaje correspondiente y terminando de forma limpia. Deberá liberarse toda la memoria asignada dinámicamente.
- 2- Realizar las funciones para agregar un nodo en la lista y para borrar la lista completa de datos correspondientes a cada línea de un archivo.
- 3- Realizar la función que cargará en las estructuras de datos la información contenida en el archivo cuyo nombre elija el operador de turno. Los datos leídos se deben almacenar en una lista de datos cuya asignación de memoria es dinámica.
- 4- Realizar una función que toma el primer destino registrado y cuenta la cantidad de paquetes que se le enviaron. Además, cuenta la cantidad de kilobytes transmitidos hacia todos los destinos.
- 5- Calcular el tráfico promedio en kilobytes por segundo (kbps) tomando como período de cálculo intervalos de 5 minutos a partir de la hora del primer registro. Los resultados se deben almacenar en un arreglo de datos con la dimensión apropiada (asignación en tiempo de ejecución).

Cada ejercicio bien hecho vale 20 puntos.

**Aprobación:** 50 puntos o más sobre 100 puntos.