



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ingeniería
7506 - Organización de Datos

Cátedra Lic.Servetto

1er.Cuatrimestre-2013

Trabajo práctico Inicial-Opcional

Índice

1. Pautas del Trabajo Práctico	3
2. Temática del Trabajo Práctico	4
2.1. Manejo de Archivos	4
2.2. Manejo de Datos	6
3. Tutores - Mails de contacto	7

1. Pautas del Trabajo Práctico

Organización en grupos

El trabajo practico será realizado en forma individual.

Fechas de Entrega

No hay pautada una fecha de entrega, pero se recomienda realizarlo antes de comenzar con el TP Obligatorio del curso, dado que los contenidos son correlativos.

Aprobación

No se propone medir el trabajo práctico con pautas de aprobación, sino como una práctica para obtener la experiencia necesaria para encarar el TP Obligatorio.

Entorno de trabajo y lenguaje

- Todos los trabajos prácticos serán evaluados en un sistema operativo Linux, en caso de no funcionar correctamente en dicho entorno se considerará reprobado.
- Los lenguajes de programación aceptados para los trabajos prácticos serán: C y C++

Entregables

- Breve Documentación de usuario y de diseño, donde se detallan la forma de uso del sistema y los problemas técnicos, con sus soluciones, respectivamente, desarrollando una introducción teórica a cada problema correspondiente a temas de la Materia y se argumentará la solución aplicada.
- el código fuente de la aplicación con un Makefile para permitir la compilación completa de la solución

Los elementos anteriores sirven para una mejor corrección y para precisar el nivel de comprensión alcanzado.

2. Temática del Trabajo Práctico

Una herramienta básica para la práctica de Organización de Archivos es el manejo de los archivos en programación. Es por eso que en esta práctica comenzaremos desde este punto y avanzamos hacia algoritmos de manejo de datos.

Aplicaciones propuestas:

2.1. Manejo de Archivos

- Manejo de Archivos de Texto Plano
 - `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -c`
Crea el archivo de texto en la ruta `[NOMBRE_ARCHIVO]`.
 - `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -r "[TEXTO]"`
Registra el `[TEXTO]` en una línea del archivo de texto con ruta `[NOMBRE_ARCHIVO]`. Si no está creado devuelve error.
 - `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -l`
Muestra por pantalla las líneas de texto contenidas en el archivo de texto con ruta `[NOMBRE_ARCHIVO]`. Si no está creado devuelve error.
 - `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -s "[TEXTO]"`
Busca el `[TEXTO]` en las líneas del archivo de texto con ruta `[NOMBRE_ARCHIVO]`. Muestra por pantalla las líneas que contienen el texto. Si no está creado devuelve error.
 - `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -e`
Elimina el archivo de texto con ruta `[NOMBRE_ARCHIVO]`.
- Manejo de Archivos de Registros Variables (estructura: `[longitud, dato_valor]`)
 - `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -c`
Crea el archivo de registros variables en la ruta `[NOMBRE_ARCHIVO]`.
 - `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -rt "[TEXTO]"`
Registra el `[TEXTO]` en un registro variable del archivo con ruta `[NOMBRE_ARCHIVO]`. Si no está creado devuelve error.
 - `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -rb [NOMBRE_ARCHIVO_R]`
Registra el archivo ubicado en la ruta `[NOMBRE_ARCHIVO_R]` en un registro variable del archivo con ruta `[NOMBRE_ARCHIVO]`. Si no está creado devuelve error.
 - `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -l`
Muestra por pantalla la lista de registros variables incluidos en el archivo ubicado en la ruta y las posiciones relativas de cada registro. Estructura del listado: Nro. Registro - Posición en Bytes del Registro.

- `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -lp [POSICION_REGISTRO]`
Muestra por pantalla los datos del registro variable ubicado en la posición absoluta [POSICION_REGISTRO], en Bytes, contenido en el archivo de ruta [NOMBRE_ARCHIVO]. Si no está creado devuelve error. Ejemplo para probar un archivo binario de imagen: `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -lp [POSICION_REGISTRO] >[archivo_de_imagen_salida]; [programa_visualizador_de_imagen] [archivo_de_imagen_salida]`.
 - `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -ln [NUMERO_REGISTRO]`
Muestra por pantalla los datos del registro variable ubicado en la posición relativa [NUMERO_REGISTRO], en número de registros, contenido en el archivo de ruta [NOMBRE_ARCHIVO]. Si no está creado devuelve error.
 - `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -s "[TEXTO]"`
Busca el [TEXTO] en los registros del archivo con ruta [NOMBRE_ARCHIVO]. Muestra por pantalla los números de registro, y las posiciones relativas de los mismos, que contengan el texto. Si no está creado devuelve error.
 - `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -e`
Elimina el archivo con ruta [NOMBRE_ARCHIVO].
- Manejo de Archivos de Registros Variables en bloques (estructura: [*[longitud, dato_valor][espacio_libre]] el espacio libre se encuentra al final del bloque, pero dentro del espacio asignado al mismo)
- `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -c`
Crea el archivo de bloques en la ruta [NOMBRE_ARCHIVO].
 - `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -rt "[TEXTO]"`
Registra el [TEXTO] en un registro variable de un bloque del archivo con ruta [NOMBRE_ARCHIVO]. Si no está creado devuelve error.
 - `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -rb [NOMBRE_ARCHIVO_R]`
Registra el archivo ubicado en la ruta [NOMBRE_ARCHIVO_R] en un registro variable de un bloque del archivo con ruta [NOMBRE_ARCHIVO]. Si no está creado devuelve error.
 - `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -l`
Muestra por pantalla la lista de bloques y registros variables incluidos en el archivo ubicado en la ruta y las posiciones relativas de cada registro. Estructura del listado: Nro Bloque - Nro. Registro en el Bloque - Posición en Bytes del Registro en Bloque.
 - `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -ln [NUMERO_BLOQUE]`
Muestra por pantalla el listado de registros variables ubicados en el bloque de la posición relativa [NUMERO_BLOQUE], en número de bloques, contenido en el archivo de ruta [NOMBRE_ARCHIVO]. Si no está creado devuelve error.
 - `./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -lp [NUMERO_BLOQUE] [POSICION_REGISTRO]`

Muestra por pantalla los datos del registro variable ubicado en el bloque [NUMERO_BLOQUE] en la posición relativa interna [POSICION_REGISTRO], en Bytes, contenido en el archivo de ruta [NOMBRE_ARCHIVO]. Si no está creado devuelve error. Ejemplo para probar un archivo binario de imagen: ./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -lp [NUMERO_BLOQUE] [POSICION_REGISTRO] >[archivo_de_imagen_salida]; [programa_visualizador_de_imagen] [archivo_de_imagen_salida].

- ./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -s "[TEXTO]"
Busca el [TEXTO] en los registros del archivo ubicado con ruta [NOMBRE_ARCHIVO]. Muestra por pantalla los números de bloque, de registro y las posiciones relativas internas de registro, que contengan el texto. Si no está creado devuelve error.
- ./ejecutable [NOMBRE_ARCHIVO] -e
Elimina el archivo con ruta [NOMBRE_ARCHIVO].

2.2. Manejo de Datos

■ Manejo de enteros con desplazamiento de bits

- ./ejecutable [NUMERO_ENTERO] -l [POSICIONES_DESPLAZAMIENTO]
Muestra por pantalla el número resultante de desplazar a izquierda la cantidad de [POSICIONES_DESPLAZAMIENTO] bits y el bit que se quitó del número. Agregando ceros ("0") desde la derecha.
- ./ejecutable [NUMERO_ENTERO] -l1 [POSICIONES_DESPLAZAMIENTO]
Muestra por pantalla el número resultante de desplazar a izquierda la cantidad de [POSICIONES_DESPLAZAMIENTO] bits y el bit que se quitó del número. Agregando unos ("1") desde la derecha.
- ./ejecutable [NUMERO_ENTERO] -r [POSICIONES_DESPLAZAMIENTO]
Muestra por pantalla el número resultante de desplazar a derecha la cantidad de [POSICIONES_DESPLAZAMIENTO] bits y el bit que se quitó del número. Agregando ceros ("0") desde la izquierda.
- ./ejecutable [NUMERO_ENTERO] -r1 [POSICIONES_DESPLAZAMIENTO]
Muestra por pantalla el número resultante de desplazar a derecha la cantidad de [POSICIONES_DESPLAZAMIENTO] bits y el bit que se quitó del número. Agregando unos ("1") desde la izquierda.

3. Tutores - Mails de contacto

Por cualquier duda, entrega o sugerencia, pueden enviar un mail a cada tutor de los que están en la siguiente lista:

- Alejandro Ferrer - aleee.datos@gmail.com
- Maximiliano Stibel- m.stibel@gmail.com
- Nicolás Gallinal- nicoabie@gmail.com
- Nicolás Fernández Theillet- nflabo@gmail.com