



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

Tarea 1

INF246 - 2022-2

Sistemas Operativos

25 de agosto de 2022

Profesor: Viktor Tapia

Ayudante De Cátedra: Juan Pablo Varas

Ayudantes De Tarea: Javiera Cárdenas y José Runín

1. Reglas Generales

Para la siguiente tarea se debe realizar un código programado en lenguaje C. Se exigirá que los archivos se presenten de la forma más limpia y legible posible. Deberá incluir un archivo README con las instrucciones de uso de sus programas junto a cualquier indicación que sea necesaria, y un archivo MAKE para poder ejecutar el programa.

2. Tarea

Se solicita desarrollar un programa que sea capaz de ordenar estudiantes de la Universidad Técnica Federico Santa María, representados por un archivo cada uno, con respecto a diferentes parámetros que le serán entregados. Luego de ordenarlos, su programa también deberá ser capaz de mostrar datos con respecto al mismo orden.

Estas dos partes de la tarea deberán ser entregadas en **archivos de código distintos**, cada uno con nombre acorde al punto que resolverá, como se explicará a continuación.

2.1. Orden Archivos

Recibirá 20 archivos organizados de la siguiente manera:

Año de ingreso

Prioridad

Cada archivo tendrá el siguiente nombre: *nombre_apellido.txt*

Donde el año de ingreso corresponde al número del año en donde ese alumno ingreso a la universidad (2019, 2020 y 2021) y la prioridad que este presenta. En primer lugar, se deben crear carpetas que correspondan al año de ingreso de cada estudiante y ordenar los archivos correspondientes a cada año dentro de las carpetas. Posteriormente dentro de cada una de esas carpetas se deben ordenar los alumnos en relación a la prioridad que estos presentan en 3 carpetas con los nombres de "3000 + ", "6000 + " y "9000 + ", deben ser ordenados en estos 3 rangos.

Se adjunta la figura 1 para mayor claridad.

2.2. Visualización de Datos

En esta segunda parte del problema, el programa correspondiente deberá buscar los archivos de texto (ya ordenados previamente por la sección anterior), y entregar estadísticas válidas con respecto a los mismos. Estas son:

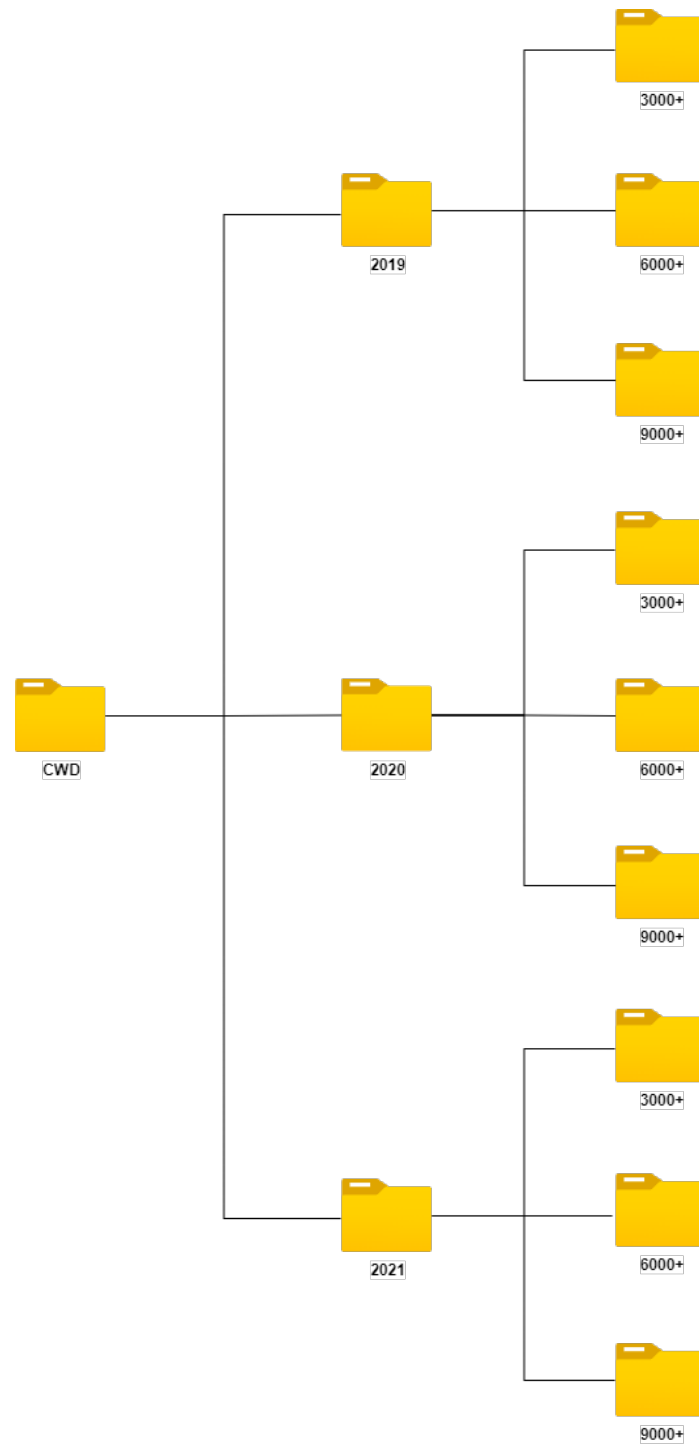


Figura 1: Diagrama que explica la jerarquía que deben seguir los archivos y carpetas.

- Cantidad de Estudiantes por Año de Ingreso.
 - Cantidad de Estudiantes por rango de prioridad, bajo tal año de ingreso.
- Cantidad de Estudiantes por rango de prioridad.

Esto debe ser mostrado en consola como se da de ejemplo en la figura 2.

```
La cantidad de estudiantes de 2018 son: 5
    La cantidad de estudiantes de 2018 con prioridad 3000-5999 son: 2
    La cantidad de estudiantes de 2018 con prioridad 6000-8999 son: 2
    La cantidad de estudiantes de 2018 con prioridad 9000+ son: 1
(...)
Del total de estudiantes:
    Existen 6 con prioridad 3000-5999.
    Existen 10 con prioridad 6000-8999.
    Existen 4 con prioridad 9000+.
```

Figura 2: Screenshot que ejemplifica la salida de la parte 2 de la tarea.

2.3. Consideraciones

- Se darán 20 archivos para que ustedes prueben, pero a la hora de revisar se cambiarán el total de archivos y el contenido de estos, por lo que su programa debería seguir funcionando de la misma manera.

3. Presentación Aleatoria

Para cada tarea, se seleccionarán grupos al azar para presentar su tarea frente a ayudantes y eventualmente profesor, recibiendo una ponderación del 75% y 25% entre tarea y presentación respectivamente. Si su grupo presentó en una tarea, no volverá a salir nuevamente. Se comunicará días antes que grupos presentarán. Si el grupo se conforma por alumnos de paralelos distintos, nosotros comunicaremos quien debe presentar.

4. README

Debe contener como mínimo:

- Nombre, Rol y Paralelo de los integrantes.
- Especificación de los nombres de los archivos.
- Instrucciones generales de compilación y uso.

5. Consideraciones Generales

- Se deberá trabajar de a pares. Se deberá entregar en Aula a mas tardar el día 11 de Septiembre de 2022 a las 23:55 horas. Se descontarán 5 puntos por cada hora o fracción de atraso. Las copias serán evaluadas con nota 0 en el promedio de las tareas.
- La tarea debe ser hecha en el lenguaje C. Se asume que usted sabe programar en este lenguaje, ha tenido vivencias con el, o que aprende con rapidez.
- Pueden crear todas las funciones auxiliares que deseen, siempre y cuando estén debidamente comentadas.
- Las tareas serán ejecutadas en **Linux**, cualquier tarea que no se pueda ejecutar en dicho sistema operativo, partirá de nota máxima 60.
- Los archivos deberán ser comprimidos y enviados juntos en un archivo .tar.gz en el formato **TAREA1_ROL1_ROL2**.
- Las preguntas deben ser hechas por Aula.
- Si no se entrega README o MAKE, o si su programa no funciona, la nota es 0 hasta la corrección.
- Se descontarán 50 puntos por:
 - Mala implementación del Makefile.
 - No respetar el formato de entrega.