

<div style="text-align: center;"> <b>Universidad Tecnológica Nacional</b>  <b>Facultad Regional Avellaneda</b> </div> <div style="text-align: right;">  </div>					
Técnico Superior en Programación - Técnico Superior en Sistemas Informáticos					
Materia: Laboratorio de Computación I					
Apellido:				Fecha:	30/7/2020
Nombre:				Docente <sup>(2)</sup> :	
División:				Nota <sup>(2)</sup> :	
Legajo:				Firma <sup>(2)</sup> :	
Instancia <sup>(1)</sup> :	PP		RPP		SP
					RSP
					X
					FIN

Se dispone de un archivo con datos sanitarios de países afectados por el virus Covid-19, que tiene el siguiente formato:

**id, nombre, recuperados, infectados, muertos**

por ejemplo

```
1,Poland,0,0,0
2,Philippines,0,0,0
3,Albania,0,0,0
```

Se deberá realizar un programa que permita el análisis de dicho archivo y sea capaz de generar nuevos archivos de salida de formato similar filtrados por varios criterios:

el programa contará con el siguiente menú:

- 1) **Cargar archivo:** Se pedirá el nombre del archivo y se cargará en un linkedlist los elementos del mismo.
- 2) **Imprimir lista:** Se imprimirá por pantalla la tabla con los datos de los países.
- 3) **Asignar estadísticas:** Se deberá hacer uso de la función map. la cual recibirá el linkedlist y una función que asignará a cada país un valor de recuperados entre 50000 y 1000000 personas, infectados con valores entre 40000 y 2000000 y muertos entre 1000 y 50000. calculados de manera aleatoria.
- 4) **filtrar por países exitosos:** Se deberá generar un archivo igual al original, pero donde solo aparezcan países con menos de 5000 muertos.
- 5) **filtrar por países en el horno:** Se deberá generar un archivo igual al original, pero donde solo aparezcan países donde la cantidad de infectados triplique a la de recuperados.
- 6) **ordenar por nivel de infección:** Se deberá mostrar por pantalla un listado de los países ordenados por cantidad de infectados descendente.
- 7) **mostrar más castigado:** Informar el nombre del país o países con el mayor número de muertos. Y cuál es ese número.
- 8) **salir.**

**Requerimientos del desarrollo.** • Se deberá crear la entidad “ePaís” con todos sus campos correspondientes. • se deberá utilizar la biblioteca linkedlist para almacenar los países del archivo. • se deberá agregar a la biblioteca la función “ll\_filter ()” la cual devolverá una nueva linkedlist que contenga alguno de los elementos de la lista original, según algún criterio • se deberá utilizar la función

Detalle de la función “ll\_filter ()” prototipo de la función:

```
linkedlist* ll_filter (linkedlist* this, int (*pFunc) (void* element))
```

la función “ll\_filter” recibirá una lista y una función “pFunc”. se deberá iterar todos los elementos de la lista y pasárselos a la función “pFunc”. la función “pFunc” devolverá 1 si ese ítem se debe agregar a la lista resultado o 0 si no debe agregarse. la función “ll\_filter” generará la nueva lista resultado, agregará a la misma los ítems correspondientes y la devolverá.

detalle de la función “ll\_map ()” prototipo de la función:

```
linkedlist* ll_map (linkedlist* this, void*(*pFunc) (void* element))
```

la función “ll\_map” recibirá una lista y una función “pFunc”. se deberán iterar todos los elementos de la lista y pasárselos a la función “pFunc” que recibirá el elemento y le asignará a los campos infectados, recuperados y muertos un número aleatorio. el retorno de “pFunc” que es el país con todos sus campos cargados se agregará a la lista resultado. esta nueva lista será devuelta por ll\_map.

**Nota 0:** el código deberá tener comentarios con la documentación de cada una de las funciones y respetar las reglas de estilo de la cátedra.

**Nota 1:** separar en archivos las entidades, parser y generador de informes.

**Condiciones para la aprobación directa (nota  $\geq 6$ ),** se deberá tener el programa funcionando en su totalidad.

**Para la aprobación con final (nota = 4 ó 5),** se deberá realizar el parseo del archivo, la función ll\_map, y haber resuelto algún filtrado.