

Algoritmos y Programación I (95.11) – Curso Essaya – 3^{er} parcialito – 26/11/2021

Resolver los siguientes problemas en un único archivo de código ISO-C99.

1. Luego del bochorno de las elecciones del 2015 la AFA quiere establecer un sistema de votación digital. En estas elecciones no hay candidatos postulados sino que cada uno de los assembleístas presentes vota por quien él considera apropiado.

Se pide modelar el TDA votación que permita llevar adelante la elección. Se pide:

- a. Declarar la estructura que encapsula el TDA. Explicar qué representa cada miembro y documentar el invariante de representación.
- b. Implementar la primitiva `char *votacion_ganador(const votacion_t *v)`; que devuelva el nombre del ganador de la elección.

(Como la cantidad de assembleístas es impar no puede haber un empate... o sí puede, pero en el caso de empate devolver cualquiera de los ganadores.)

- c. Implementar la primitiva `bool votacion_votar(votacion_t *v, const char *nombre)`; que emita un sufragio a favor de la persona identificada con el `nombre` dado.
2. Se tiene un archivo binario en el cual se escribieron cadenas de caracteres de longitud variable como una secuencia de `size_t` que dicen el largo n de la próxima cadena y luego una secuencia de n caracteres, por ejemplo

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 2   | '9' | '5' | 1   | '.' | 2   | '1' | '1' |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

para un archivo que contiene las cadenas {"95", ".", "11"}.

Se pide escribir una función `char *leer_cadena(FILE *f)`; que dado un archivo ya abierto en modo de lectura binaria lea una cadena. Si el archivo se hubiera terminado debe devolver la cadena vacía. Si hubiera alguna falla debe devolver `NULL`.

3. Dado el formato (y la función) del ejercicio 2 escribir un programa que se ejecute:

```
$ ./leer_n_cadenas entrada n
```

que imprima las primeras `n` cadenas del archivo **binario** `entrada` como líneas por `stdout`.

(**Debe utilizarse** la función previamente desarrollada.)

Si bien cada uno de los ejercicios es independiente de los demás se deberán codificar todas las funciones en un único archivo de código fuente que será el que se entregue.

Siendo que el ejercicio 3. es un programa, si se necesitara probar los otros ejercicios hacer una función para tal fin.

El examen es de elaboración personal, todo el código entregado debe ser realizado por el alumno.

El examen se envía a través del sistema de entregas de trabajos prácticos.

¡Suerte! :)