

Algoritmos y Programación I (95.11) – Curso Essaya – 4^{to} parcialito, 1^{er} recuperatorio – 12/03/2021

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

1. Teniendo un TDA lista enlazada de enteros definido como

```
typedef struct {
    struct nodo *prim;
} lista_t;
```

y su nodo como

```
struct nodo {
    struct nodo *sig;
    int dato;
};
```

y además teniendo ya implementada la primitiva `void lista_destruir(lista_t *l)`; implementar una primitiva

```
lista_t *lista_clonar(const lista_t *l);
```

que reciba una lista `l` y devuelva una copia idéntica de la misma en memoria nueva.

2. Se sabe que la combinación de enfermedades aumenta los riesgos de mortalidad ante el COVID-19. Se tiene un listado ordenado alfabéticamente de afectados por enfermedades cardíacas y otro listado, también ordenado alfabéticamente, de afectados por hipertensión.

Implementar una función

```
char **pacientes_prioritarios(char *cardiacos[], size_t n_cardiacos,
    char *hipertensos[], size_t n_hipertensos, size_t *n_prioritarios);
```

que reciba dos listados, el de los `n_cardiacos` ciudadanos `cardiacos` y el de los `n_hipertensos` ciudadanos `hipertensos` y devuelva el listado de los ciudadanos con ambas afecciones por el nombre y la cantidad en `n_prioritarios`.

Se debe devolver un arreglo de cadenas con los nombres. Ahora bien, no hace falta pedir memoria para cada una de las cadenas, bien puede apuntarse a los nombres ya recibidos en `cardiacos` o en `hipertensos`.

3. Escribir una función recursiva que reciba dos cadenas de caracteres y devuelva la cantidad de veces que la segunda cadena aparece en la primera.

Por ejemplo, la cadena `"ssi"` se encuentra dos veces en la cadena `"Mississippi"`.

(Ayuda: La función `strncmp(const char *s1, const char *s2, size_t n)`; compara los primeros `n` caracteres de `s1` y `s2`.)

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.

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! :)