



“Que la fuerza te acompañe.”

— Han Solo.

Apellido, Nombre: Padron:

Mail: Cantidad de hojas entregadas:

Ejercicios

1. Luego de una ardua batalla el ejército de *Stormtroopers* vuelve a la base. *Darth Vader* lleva la cuenta de todo lo que pierde y ésta no será la excepción. Se tienen las siguientes estructuras:

```
typedef struct soldado{
    int      idSoldado;
    char     nombre[50];
    t_arma   armas[4];
    int      cantidadArmas;
} t_soldado;

typedef struct arma{
    int      idArma;
    int      municiones;
} t_arma;

typedef struct baja{
    int      idSoldado;
    char     nombre[50];
    int      municionesPerdidas;
} t_baja;
```

Sabiendo que *Darth Vader* posee un archivo binario de acceso secuencial (**ejercito.dat** ordenado por `idSoldado`) con la información de los soldados al momento de salir para la batalla y otro archivo binario de acceso secuencial (**sobrevivientes.dat** ordenado por `idSoldado`) generado al finalizar la batalla con la información de los soldados que volvieron de la misma, se debe realizar una función que genere un archivo binario (**bajas.dat**) con la información de las pérdidas del ejército. Adicionalmente se quiere saber cuántas municiones fueron usadas.

2. El departamento de estadísticas de *LaEstrellaDeLaMuerte* lleva registro de todas las batallas y sobrevivientes de dichas contiendas, para ésto generan un archivo binario de acceso secuencial (**estadisticas.dat** ordenado por `idBatalla` y `idSoldado`) con la siguiente estructura:

```
typedef struct estadisticas{
    int      idBatalla;
    char     nombreBatalla[50];
    int      idSoldado;
    char     nombreSoldado[50];
} t_estadistica;
```

Se desea imprimir por pantalla un listado que indique el nombre de la batalla, luego id y nombre de cada trooper y finalmente cantidad de troopers involucrados, agrupando estos datos por cada batalla.

3. Realizar una función recursiva que devuelva el factorial de un número.
4. Escribir el algoritmo de búsqueda binaria recursiva de un número en un vector, devolviendo la posición en la que se encuentra, o -1 si no se encuentra.

Aclaraciones:

- Antes de comenzar a resolver el final, complete sus datos en esta hoja, y al finalizar el final, fírmela.
- Los ejercicios deben ser implementados en el lenguaje de programación C.
- Para cada ejercicio se recomienda fuertemente que realicen un análisis y un diagrama del problema y la solución.
- Se deben numerar TODAS las hojas e inicializarlas con nombre, apellido, padrón y cualquier otra información que considere necesaria.