



Apellido, Nombre:

.....

Mail:

.....

Padrón:

.....

Teórico			
1:	2:	3:	Nota:

Práctico			
1:	2:	3:	Nota:

Nota Final
.....

Aclaraciones:

- Antes de comenzar a resolver el final, complete sus datos en esta hoja, y al finalizarlo, firme todas las hojas.
- Los ejercicios deben ser implementados en el lenguaje de programación C, respetando las buenas prácticas de programación.
- Para cada ejercicio práctico se recomienda fuertemente realizar 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.
- La aprobación del parcial está sujeta a la aprobación de al menos el 60 % del mismo.

Teoría

1. ¿Cuál es la diferencia entre **fwrite** y **fprintf**? ¿Qué parámetros recibe cada uno?
2. Explique cómo haría la diferencia entre 2 vectores ordenados de la misma forma (no escribir código).
3. ¿Bajo qué condiciones recomendaría volcar la información de un archivo a un vector?. ¿Qué ventajas obtendría?.

Práctica

1. Una tienda de escobas consiguió ser el vendedor exclusivo para el próximo torneo de Quidditch. Con esto, le llegó una orden de compra de muchas escobas de distintas marcas y modelos.
El dueño de la tienda, necesita actualizar su stock, sacando las escobas que le compraron para el torneo.
El registro de una escoba es como el siguiente:

```
typedef struct escoba{
    int id;
    char marca[MAX_MARCA];
    int modelo;
} escoba_t;
```

La tienda tiene un archivo binario de acceso secuencial llamado **stock.dat** que contiene la información de las escobas en su almacén, este archivo está ordenado por **[id]**.

"Puede uno errar en la vida durante mucho tiempo; pero siempre acaba por convertirse en aquello para lo cual hemos sido hechos..." - André Malraux.

A su vez, tienen un archivo binario de acceso secuencial llamado **quidditch.dat** en donde se encuentran las escobas que le compraron para el torneo, éste tiene el mismo orden que **stock.dat**

Aclaración: El orden por id es ascendente, y el id es único.

- a) Crear una función que, a partir de los dos archivos, cree un 3er archivo (**stock_nuevo.dat**) con las escobas que le quedan luego de la venta y devuelva como resultado de la función, cuántas escobas puede vender (o sea que no están en su archivo de stock). El archivo **stock_nuevo.dat** debe mantener el orden enunciado antes.
- b) Suponiendo ahora que **stock_nuevo.dat** está ordenado por [**marca - modelo**], crear un procedimiento que liste por pantalla las escobas contenidas en **stock_nuevo.dat**, agrupándolas por marca y luego modelo, totalizando por modelo. Como se muestra a continuación:

```
Marca: Barredora
-- Modelo: 1 Cantidad: 15
-- Modelo: 2 Cantidad: 34
-- ...
Marca: Nimbus
-- Modelo: 1000 Cantidad: 50
-- ...
```

2. Muchas de las paredes de Hogwarts tienen cuadros. Algunos de éstos hablan y otros no. Una pared se considera **desbalanceada** si la cantidad de cuadros por encima de la diagonal principal supera en 5 a la cantidad de cuadros que están debajo de la diagonal principal, o viceversa; si no, se la considera **balanceada**.

Cada posición de la matriz representa un cuadro, tendrá una **C** si hay cuadro o una **N** si no hay.

- a. Dada una matriz cuadrada de caracteres recibida por parámetro junto con su tope, que representa a una pared, donde cada posición de la matriz corresponde a un cuadro, decidir si está **balanceada** (devolver 'B' como retorno de la función) o **desbalanceada** (devolver 'D' como retorno de la función).
3. Entrar a la sala común de Ravenclaw se reduce a contestar correctamente un enigma. Esta vez el enigma consiste en encontrar el factorial de un número. Pero con una salvedad, debe ser encontrado utilizando una función recursiva.
 - a. Crear una función recursiva que devuelva el factorial de un número N (N será recibido como parámetro por la función y puede agregar más parámetros si lo considera necesario).