



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN

EXÁMEN PARCIAL I

LENGUAJE C

Instrucciones:

- Lee cuidadosamente cada punto antes de programar.
- Cada punto está calificado con su valor al finalizar.
- Recuerde implementar el manejo de errores.
- Cuentan con tres horas para realizarlo.
- Se puede disminuir puntaje de cada punto de acuerdo a cómo esté desarrollado.
- El examen se aprueba con 50 puntos.

1. Programa de gestión de cohetes SpaceX (100 puntos)

Elon Musk y su equipo en SpaceX quieren desarrollar un programa para gestionar el inventario y las misiones de sus cohetes. Han solicitado a los programadores de la UNSAM (ustedes) que diseñen un sistema para ello. Proveen la siguiente estructura:

```
struct cohete {  
    int id_cohete;  
    char nombre[50];  
    float capacidad_carga;  
    int numero_lanzamientos;  
    int misiones_completadas;  
};
```

También informan que no saben cuántos cohetes van a gestionar.

1. Se solicita una función que ingrese los datos en un vector dinámico de estructuras del tipo "struct cohete" hasta que el usuario decida no ingresar más cohetes.
2. Se solicita una función que imprima los elementos del vector cargado de manera ordenada y formateada en la consola, presentando la información de manera estética.
3. Se solicita una función que solicite el nombre del cohete y con ese dato permita modificar todos los parámetros siguientes del cohete.
4. Se solicita una función que permita registrar un nuevo lanzamiento para un cohete específico. Para ello debe solicitar el ID del cohete y el peso a llevar al usuario. **No olvide verificar que el peso sea menor a la capacidad de carga.** En caso de que pueda realizar el despegue incremente el numero de misiones completadas y numero de lanzamientos.

Caso contrario incremente de lanzamientos (solamente) y informe con un printf que no se pudo completar la misión por peso excedido

5. Se solicita una función que permita calcular el total de misiones completadas por todos los cohetes. Cuál fue el promedio de misiones completadas por todos los cohetes. Cuál es el cohete con más y menos misiones completadas (por nombre) y su cantidad .
6. Se solicita imprimir los datos del vector de estructuras (puede reciclar el inciso 2). Luego, pida al usuario que seleccione que posición desea eliminar (empezando por la 0) y elimine este elemento del vector.
7. Se solicita hacer una función que imprima formateadamente los cohetes que tienen más de 5 lanzamientos, para realizar una inspección de mantenimiento (reporte.txt).
8. Se solicita hacer una función que permita guardar los elementos del vector de estructuras en un archivo binario (cohetes.dat).
9. Se solicita hacer una función que permita cargar los elementos en el vector de estructuras desde un archivo binario (cohetes.dat).

Puntuación Total: _____/100 puntos