

Prueba de cátedra 1

INF2223 – Estructura de datos
I Semestre 2024

ESCUELA DE
INGENIERÍA INFORMÁTICA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO

Información evaluación		Nota
Nombre y apellido:		
Asignatura:	INF2223 – Estructura de datos	
Fecha:	Miércoles, 27 de marzo de 2023	

Enunciado

La Fórmula 1 tiene una forma para gestionar los equipos y sus autos. Para esto, ha decidido implementar un sistema de información que considera lo siguiente:

- Se manejan los equipos a través de un arreglo no compacto de tamaño máximo `cantEquipos`. Los equipos tienen un id, nombre del equipo, nombre del director técnico, además de un arreglo compacto haciendo uso de `pLibre` de tamaño `cantAutos` que almacena punteros a los autos que tiene el equipo.
- Cada auto tiene número, nombre de su piloto y la cantidad de victorias acumuladas.

```
struct Equipo
{
    int id;
    char *nombre;
    char *nombreDirector;
    int pLibre;
    struct Auto **Autos;
};
```

```
struct Auto
{
    int numero;
    char *nombrePiloto;
    int cantidadVictorias;
};

int main() {
    struct Equipo **equiposF1;
}
```

Se solicita que implemente la siguiente función:

```
struct Auto **getAutosGanadoresPorEquipo (struct Equipo **equipos)
```

Esta función recibe por parámetro una referencia al arreglo de equipos de Fórmula 1. Se debe retornar un arreglo de tamaño exacto de punteros a los autos con mayor cantidad de victorias por cada equipo. Se debe considerar un solo auto con mayores victorias por cada equipo, por ende, si hay empate de autos por equipo solo considere el primero. Además, tome en cuenta que equipos nuevos puede ser que aún no tengan victorias, los cuales no deberán ser considerados para el problema. En caso de fracaso de la operación retorna NULL.

Consideraciones obligatorias

- Debe modularizar las soluciones e implementar lo solicitado.
- Comente los supuestos en caso de ser necesario
- Respete las reglas y buenas prácticas de programación y desarrollo.