

## Algo1Mendez - Clase 5 - 2021 1C

# Vectores y Matrices.

### Ejercicio 1

En una juntada de colaboradores, a Sol se le ocurrió la fantástica idea de hacer un Gran Hermano. Como esto llevó mucho tiempo de producción y preparación, a los colaboradores se les fueron las ganas de cocinar algo para almorzar, por lo que decidieron ir por la salida rápida, que es pedir comida. Después de muchas idas y vueltas, encontraron un folleto de un local de empanadas “Charlymania”, donde los gustos disponibles de empanadas eran **C**arne, **V**erdura, **J**amón y queso, **P**ollo y **H**umita.

1. Crear un procedimiento que agregue un gusto de empanada a un vector.
2. Para evitar ser parte del meme (<https://youtu.be/lIMgMOEA8vE>) , antes de llamar al delivery, quieren saber la cantidad de empanadas que hay de cada gusto. Imprimir por pantalla dichas cantidades.

### Ejercicio 2

“¡Boom! ¡boom!” la batalla naval es un juego, donde el objetivo es hundir los barquitos del contrincante. Cada uno de los participantes, coloca sus propios barquitos dispersos por su terreno, y debe adivinar las posiciones de los barquitos del enemigo, para disparar y hundirlos.

El terreno de cada jugador, puede verse cómo una matriz de 10x10 y cada una de sus posiciones tendrá **A** en aquellas celdas donde haya agua, **B** en las coordenadas donde haya un barquito, **X** en las coordenadas donde se haya disparado al agua o **T** en las coordenadas donde se haya tocado un barco.

- a. Crear un procedimiento que reciba una matriz de caracteres y las coordenadas de un disparo y actualice la matriz, poniendo una **X** si el tiro fue al agua o una **T** si el disparo tocó un barco.
- b. Crear un procedimiento que le permita a un usuario cargar barquitos (los más chiquitos, de 2 posiciones) en el tablero.

- c. Crear una función que reciba una matriz representando a un tablero y devuelva true si se ha ganado la partida.
- d. Crear una función que nos diga si tenemos más de la mitad de nuestros barquitos a salvo.

## Ejercicio 3

No es noticia que a la cátedra le encanta responder consultas, pero no es solo porque nos gusta, hay un oscuro secreto detrás. En verdad, se debe a que el/la colaborador/a que responda menos consultas al final del cuatrimestre tiene un prenda, una prenda que se define entre los demás colaboradores. Pero en el último cuatrimestre perdimos registro de quién fue el/la colaborador/a que debe hacer la prenda, después de tanto buscar se encontró un back up, pero este esta todo desparramado en un vector de caracteres, se sabe que este colaborador puede ser: Delfi (D), Santi (L), Charly (C) o Sol (S).

Hacer un programa que permita determinar cuál de los 4 colaboradores es quien debe hacer la prenda.

## Ejercicio 4

Después de la dura batalla en el pan y queso entre Manu y Charly, decidieron que el segundo enfrentamiento sea en un tateti. Para ahorrar papel y ser ecológicos, le pidieron a los alumnos de Algo1Mendez que hagan un programa con el famoso juego.

- a. Para comenzar, vamos a inicializar una matriz la cual representará el tablero de juego.
- b. Una vez inicializada la matriz, Manu, por haber ganado anteriormente, jugará primero e ingresará las coordenadas dónde quiere posicionar su ficha ('X').
- c. Ahora como ya hay un valor ingresado, se deberán pedir las coordenadas para ver si están libres y si lo están, poner la ficha en estas coordenadas (tanto para Charly como para Manu).
- d. Finalmente, viendo que ambos jugadores pueden poner sus fichas, se debe crear una función para definir quien gana el juego. El mismo se gana si tenés tres fichas iguales en línea en forma vertical, horizontal o diagonal. En caso de que esto no pase y el tablero esté completo, el juego termina en empate.