**ESTRUCTURAS DE DATOS Y ALGORITMOS**

**ACTIVIDAD EN AULA: PREPARACIÓN Y DESCRIPCIÓN**

**TRACK INFORMÁTICA**

Para la clase del viernes 24 de Mayo deben haber implementado en C las siguientes funciones **tal como se describe en la lectura** que debieron hacer para la semana pasada (<https://docs.python.org/3/tutorial/datastructures.html>):

* append
* insert
* remove
* index
* count
* reverse

Para ello, deben implementar listas en C según se describe en los videos de MyCodeSchool de YouTube que les di hace un par de semanas. Este trabajo es **en parejas** y se revisará al inicio de la clase, mientras realizan la actividad de aula.

**AMBOS TRACKS**

Deberán ver los siguientes videos:

Qué es una pila:

<https://www.youtube.com/watch?v=F1F2imiOJfk&list=PL2_aWCzGMAwI3W_JlcBbtYTwiQSsOTa6P&index=15&t=0s>

Qué es una fila:

<https://www.youtube.com/watch?v=XuCbpw6Bj1U&list=PL2_aWCzGMAwI3W_JlcBbtYTwiQSsOTa6P&index=22>

**EN AULA:**

Trabajando en parejas (Informáticos en C, Industriales en Python) deberán implementar un programa que simule la navegación de un robot por un espacio de nueve casillas:



El robot siempre inicia su navegación en la casilla inferior izquierda y sale del espacio por la casilla superior derecha. El robot “sabe” que el espacio se compone de 9 casillas dispuestas en una grilla de 3x3. Lo que no “sabe” es que cada vez que inicia su navegación se disponen 3 obstáculos en 3 casillas distintas de manera aleatoria. El móvil solo puede saber si hay un obstáculo en la casilla una vez que decide moverse hacia ella y además, solo puede moverse una casilla a la vez, en dirección horizontal o vertical.

Si el robot se encuentra con un obstáculo, debe retroceder sobre su trayectoria. Para recordar su trayectoria, así como para devolverse sobre ella, deben usar una pila.

Al finalizar el programa, se debe desplegar por pantalla la trayectoria recorrida (listado de casillas visitadas en el orden visitado) o un mensaje indicando que no hay trayectoria libre de obstáculos desde la entrada hasta la salida.

**TRACK INFORMÁTICA (DE NUEVO)**

En el siguiente video pueden ver cómo se implementa una pila con listas (que es la implementación de pila que deberán usar en la clase del próximo viernes):

<https://www.youtube.com/watch?v=MuwxQ2IB8lQ&list=PL2_aWCzGMAwI3W_JlcBbtYTwiQSsOTa6P&index=16>