

## Primer parcial algoritmos y estructuras de datos

1. Dado un vector con personaje de las películas de la saga de Avengers resolver las siguientes actividades:
  - a. Realizar un barrido recursivo del vector.
  - b. Realizar una función recursiva que permita determinar si 'Iron Man' está en el vector y en que posición.
2. Dada una cola con las notificaciones de las aplicaciones de red social de un Smartphone, de las cual se cuenta con la hora de la notificación, la aplicación que la emitió y el mensaje, resolver las siguientes actividades:
  - a. escribir una función que elimine de la cola todas las notificaciones de Facebook;
  - b. escribir una función que muestre todas las notificaciones de Twitter, cuyo mensaje incluya la palabra 'Python', si perder datos en la cola;
  - c. utilizar una pila para almacenar temporalmente las notificaciones de Instagram.
3. Dada una pila con los trajes de Iron Man utilizados en las películas de Marvel Cinematic Universe (MCU) de los cuales se conoce el nombre del modelo y el estado en que quedo al final de la película (Dañado, Impecable, Destruído), resolver las siguientes actividades:
  - a. determinar si el modelo Mark XLIV (Hulkbuster) fue utilizado en alguna de las películas, además mostrar el nombre de dichas películas;
  - b. mostrar los modelos que quedaron dañados, sin perder información de la pila.
  - c. eliminar los modelos de los trajes destruidos mostrando su nombre;
  - d. mostrar los nombre de los trajes utilizados en la película "Avengers: Infinity War".
4. Dada una lista con nombres de personajes de la saga de Avengers, resolver las siguientes tareas:
  - a. Determinar si 'Spider-man' está en la lista, de ser así indicar en qué posición de la misma;
  - b. Modificar el nombre de 'Dr. Strange' a 'Doctor Strange';
  - c. Dada una lista auxiliar con los siguientes personajes ('Iron Man', 'Groot', 'Falcon', 'Vision'), agregarlos a la lista principal en el caso de no estar cargados.
5. Explique para que sirve la notación O grande y determine el orden de complejidad de la búsqueda secuencial.