

## Guía Práctica N°1

### Profundizando en Funciones

Los siguientes ejercicios estarán principalmente basados en la resolución de ejercicios **recursivos**, de esta manera practicaremos el contenido nuevo visto en este bloque de repaso.

1. Escribir una función recursiva para replicar los elementos de una lista una cantidad  $n$  de veces. Por ejemplo, replicar  $([1, 3, 3, 7], 2) = ([1, 1, 3, 3, 3, 3, 7, 7])$ .
2. Escribir una función recursiva que reciba como parámetros dos cadenas de caracteres, **a** y **b**, y devuelva una lista con las posiciones en donde se encuentra **b** dentro de **a**.
3. Escribir una función que reciba un número positivo  $n$  y devuelva la cantidad de dígitos que tiene.
4. Escribir una función que simule el siguiente experimento: Se tiene una rata en una jaula con 3 caminos, entre los cuales elige al azar (cada uno tiene la misma probabilidad), si elige el 1 luego de 3 minutos vuelve a la jaula, si elige el 2 luego de 5 minutos vuelve a la jaula, en el caso de elegir el 3 luego de 7 minutos sale de la jaula. La rata no aprende, siempre elige entre los 3 caminos con la misma probabilidad, pero quiere su libertad, por lo que recorrerá los caminos hasta salir de la jaula. La función debe devolver el tiempo que tarda la rata en salir de la jaula.
5. Escribir dos funciones mutuamente recursivas  $\text{par}(n)$  e  $\text{impar}(n)$  que determinen la paridad del número natural dado, conociendo solo que:
  - 1 es impar.
  - Si un número es impar, su antecesor es par; y viceversa.