

# Modelado y programación 2020-1

## Práctica 3

Pedro Ulises Cervantes González  
`confundeme@ciencias.unam.mx`

Fecha de entrega: 02 de septiembre de 2019

Esta práctica se realiza **en parejas**.

1. Crear un repositorio público de github donde subirán la implementación de la práctica.
2. Implementar las funciones del documento practica3.py descritas a continuación. Cada miembro del equipo debe implementar una de las dos funciones:

- `mas_repetido(matriz)` Devuelve el valor con más repeticiones dentro de la matriz. En caso de haber más de un candidato se devuelve el que aparezca primero en la matriz. Ejemplo:

```
mas_repetido([[1,2],[2,3]]) = 2
mas_repetido([[1,2],[2,1]]) = 1
```

- `condensa(cadena)` Recibe una cadena con caracteres repetidos y devuelve una lista con las parejas  $[c,r]$  donde  $c$  es el caracter y  $r$  es el número de repeticiones. Ejemplo:

```
condensa("aabbccccc") = [['a',2],['b',3],['c',4]]
condensa("aabbbaa") = [['a',2],['b',3],['a',2]]
```

3. Implementar de forma **recursiva** las funciones del documento practica3.py descritas a continuación. Cada miembro del equipo debe implementar una de las dos funciones:

- `triangulo_pascal(niveles)` Devuelve una representación en lista de un triángulo de pascal del número de niveles que se indique. Ejemplo:

```
triangulo_pascal(4) = [[1],[1,1],[1,2,1],[1,3,3,1]]
```

- `subcadenas(cadena)` Devuelve una lista de sublistas con las subcadenas de tal forma que la sublista del índice  $i$  contiene todas las subcadenas de tamaño  $i$ . Ejemplo:

```
subcadenas("abc") = [[""],["a","b","c"],["ab","bc"],["abc"]]
```

4. Crear un metodo main (puede ser en el mismo archivo u otro) que despliegue un menú que brinde al usuario la opción de interactuar con las cuatro funciones anteriores.

El programa debe ser **robusto**, esto es, que sea a prueba de errores.

5. Incluir un archivo Readme.txt con una descripción del funcionamiento del programa y el nombre de los integrantes.
6. Subir a la plataforma de Google Classroom el enlace a su repositorio de github.  
En caso de haber trabajado sin github podrán subir a la plataforma una carpeta comprimida con la solución de los ejercicios, pero tendrán **dos puntos menos**. El nombre de la carpeta comprimida debe ser el apellido paterno del alumno.