

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACION

TALLER FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

Ejercicio 1

La **lista** mostrada en el ejemplo contiene los URLs de diferentes sitios Web que han sido visitados.

Los URLs normalmente se repiten y corresponden algunas veces a universidades de Ecuador y otros países.

Note que los URLs no diferencian entre mayúsculas y minúsculas.

Por ejemplo:

`www.espol.edu.ec` y `www.ESPOL.edu.EC`

corresponden al mismo sitio.

```
lista = ["www.espol.edu.ec",  
        "www.google.com",  
        "www.sri.gob.ec",  
        "www.fiec.espol.edu.ec",  
        "www.uess.edu.ec",  
        "www.FIEC.espol.edu.ec",  
        "www.fict.espol.edu.ec",  
        "www.fcnm.Espol.edu.ec",  
        "www.ucsg.edu.ec",  
        "www.Stanford.edu",  
        "www.harvard.edu",  
        "www.stanford.edu",  
        "www.UCSG.edu.ec",  
        ...,  
        "www.google.com.ec",  
        "www.facebook.com",  
        "www.opensource.org",  
        "www.educacionbc.edu.mx"]
```

Se le pide:

- 1) Escriba una función llamada **universidadesUnicas** que recibe una lista de las URLs de las universidades y retorna una lista con las siglas o nombres de las universidades sin repetir. Ejemplo de lo que debe retornar la función:

```
["ESPOL", "UESS", "UCSG", "STANFORD", "HARVARD", "EDUCACIONBC"]
```

- 2) Escriba una función llamada **universidadesUnicasEcuador** que recibe una lista de las URLs de las universidades y retorna una lista con las siglas o nombres de las universidades sin repetir del ecuador. Ejemplo de lo que debe retornar la función:

["ESPOL", "UESS", "UCSG"]

Ejercicio 2

Se le ha pedido ayuda con el desarrollo de un sistema para el control de campos petroleros.

Se le ha indicado que la información de los campos petroleros se encuentra en una lista, donde cada elemento tiene los siguientes atributos: código, nombre, ubicación, y número de barriles producidos. A continuación se muestra un ejemplo:

```
lista=[ '112|CampoBolivar|0-2|97',  
        '116|CampoZamora|3-0|86',  
        '117|CampoTungurahua|4-3|101',  
        .....  
        '119|CampoPastaza|2-1|78']
```

El atributo de ubicación sirve para realizar una representación de los campos en una matriz de nxm como si fuera el mapa de algún sitio. Por ejemplo:

	0	1	2	3	4
0			112		
1					
2		119			
3	116				
4				117	
5					

Esta representación permitirá la generación de reportes acerca de los campos petroleros. Un reporte necesario es uno que permita saber cuantos campos petroleros hay en un área buscada y cuantos barriles en total se producen en esa área. Por ejemplo:

Área del punto (0,1) al (4,3) -> hay 3 campos petroleros y se producen 276 barriles

Se le pide:

1) Implementar la función **ubicarCamposPetroleros(lista,n,m)** que recibe una lista con la información de los campos petroleros y retorna una matriz de nxm de numpy con la ubicación de los campos petroleros. Asuma que n y m son dimensiones válidas para que la matriz contenga los campos petroleros descritos en la lista.

2) Implementar la función **reporteArea(matriz, lista, puntoInicio, puntoFin)** que recibe una matriz de numpy, la lista con la información de los campos petroleros, y dos listas (puntoInicio y puntoFin) que está compuesta por dos coordenadas de fila y columna; y retorna una lista con el número de campos petroleros y números de barriles producidos en esa área.

Ejemplo: **reporteArea(matriz, lista, [0,1], [4,3])** retorna 3, 276

	0	1	2	3	4
0			1		
1					
2		4			
3	2				
4				3	
5					