

# TECLADO TELEFÓNICO

## Introducción

Un teclado telefónico común, tiene una distribución como la que se muestra en la figura.

1	2 ABC	3 DEF
4 GHI	5 JKL	6 MNO
7 PQRS	8 TUV	9 WXYZ
*	0	#

En determinado contexto, una secuencia de letras puede significar lo mismo, parte de un número telefónico o parte del nombre de un contacto. El problema que se desea resolver es, a partir de una secuencia dada por las teclas que han sido presionadas, generar todas las cadenas posibles (diferentes claro está) que pueden formarse según letras correspondientes a las teclas de la secuencia, de manera que siempre se cumplan las siguientes condiciones:

1. En una cadena resultante habrá siempre una y sólo una de las letras correspondientes a cada tecla presionada, excepto para las teclas 1, 0, \* y #.
2. Presionar las teclas 1, 0, \* y # no aporta ningún carácter a las cadenas resultantes, es decir presionarlas no tiene ningún efecto.
3. El orden de las letras en una cadena resultante se corresponde con el orden en que fueron presionadas las teclas correspondientes.

## Ejemplos

A continuación se muestra una lista de contactos y ejemplos de búsquedas sobre la misma:

### Ejemplo 1

Si se presiona solo la tecla 2 (se llama al método Cadenas("2")) la lista de cadenas que pueden formarse serían:

`{"A", "B", "C"}`

### Ejemplo 2

Si se presiona la secuencia 2 - 8 (se llama al método Cadenas("28")) la lista de cadenas que pueden formarse sería:

`{"AT", "AU", "AV", "BT", "BU", "BV", "CT", "CU", "CV"}`

### Ejemplo 3

Si se presiona la secuencia `6 - 6 - 6` (se llama al método `Cadenas("666")`) la lista de cadenas que pueden formarse sería:

`{"MMM", "MMN", "MMO", "MNM", "MNN", "MNO", "MOM", "MON", "MOO",  
"NMM", "NMN", "NMO", "NNM", "NNN", "NNO", "NOM", "NON", "NOO",  
"OMM", "OMN", "OMO", "ONM", "ONN", "ONO", "OOM", "OON", "OOO"}`

### Ejemplo 4

Al presionar la secuencia `1 - 2 - 8 - #` (se llama al método `Cadenas("128#")`) la lista de cadenas que pueden formarse sería:

`{"AT", "AU", "AV", "BT", "BU", "BV", "CT", "CU", "CV"}`

Note que las teclas `1` y `#` no aportan caracteres a las cadenas.

## Ejercicio

Usted deberá implementar el método:

```
/// <summary>  
/// Genera todas las cadenas posibles correspondientes a número telefónico  
/// </summary>  
/// <param name="secuenciaTeclas">  
/// Secuencia de números presionados en el teclado telefónico  
/// </param>  
/// <returns>Un enumerable que contiene todas las cadenas posibles</returns>  
public static IEnumerable<string> Cadenas(string secuenciaTeclas)  
{  
  
}
```

### ACLARACIONES:

- Como parte del problema Usted debe crear la manera de obtener a partir de un número que representa una tecla, el conjunto de letras que le corresponden según se muestra en el teclado telefónico del inicio del documento.
- Asuma que el parámetro `secuenciaTeclas` estará siempre compuesto por caracteres del 0 al 9 más los símbolos `*` y `#`.