



RETO 3 – Fundamentos de Programación

Usted y un grupo de amigos ha decidido realizar una rifa de 1'000.000 de pesos para recaudar fondos en pro de los habitantes de calle del municipio en el que usted habita.

La rifa se hará a través de un juego muy conocido, un "BINGO"; sin embargo, ninguno de ustedes cuenta con una balotera.

Usted, como desarrollador en una compañía que se dedica a desarrollar software para casinos y apuestas, se le ocurre diseñar un algoritmo que genere las salidas de una balotera:

balotera(balotas)

La entrada de su función solución es una lista con las diferentes balotas, es decir, `balotas = ["B1", "B2", ..., "B15", "I16", "I17", ..., "I30", "N31", "N32", ..., "N45", "G46", "G47", ..., "G60", "O61", "O62", ..., "O75"]`

Su algoritmo debe, en primera instancia revolver la lista `balotas` usando la librería de `numpy` o `random`, luego, después de haber revuelto las balotas, devolver el mínimo de balotas que se necesitan para que al menos una tabla gane (Suponiendo que todas las tablas juegan).

Las balotas revueltas se van sacando en el orden en el que van apareciendo (De izquierda a derecha de la lista revuelta).

¿Cómo se calcula el mínimo de balotas necesarias para un juego dada la suposición mencionada? Deberá tener en cuenta que una tabla de BINGO tiene la siguiente forma:





Se necesita que, como mínimo, hayan 5 balotas de 'B', 5 balotas de 'I', 4 balotas de 'N', 5 balotas de 'G' y 5 balotas de 'O'. Para ilustrarlo mejor, se deja un ejemplo al final del documento.

Por último, usted debe **retornar el mínimo de balotas revueltas en una tupla.**

TAREAS

Realizar un programa en Python que permita primero revolver las balotas del BINGO (Sugerencia: Usar la librería numpy o random) y que retorne en una tupla el mínimo de balotas necesarias para que al menos una tabla gane.

FORMATO DE ENTRADA

La función *balotera(balotas)* recibe como parámetro:

- balotas:** Lista (Objeto de la clase **list**) que contiene todas las balotas en el orden dado en la primera página.

FORMATO DE SALIDA

La función *balotera(balotas)* debe retornar:

- balotas_minimas:** Tupla (Objeto de la clase **tuple**) que contiene las balotas mínimas para que al menos una tabla gane.





EJEMPLOS

Un posible retorno de su función es esta (Es posible que su función no genere esta salida a razón del manejo de aleatorización):

```
1 balotera(balotas)

('061',
 'B8',
 '063',
 'G59',
 'G53',
 '075',
 'G50',
 'N41',
 'I26',
 'B3',
 'N43',
 'B5',
 'I23',
 'B6',
 'N42',
 'N34',
 'B13',
 'B12',
 'N45',
 'B2',
 'I20',
 '072',
 '071',
 '070',
 'G52',
 'I28',
 'I29',
 'G47')
```

Figura 1

A modo de ejemplo, para comprobar que estas balotas son las mínimas requeridas para que al menos una tabla sea ganadora, te invitamos a realizar los siguientes tres pasos:





1. Descargar la siguiente presentación de power point:
<https://cutt.ly/GG45VdU>
2. Dar clic en el botón Presentación con diapositivas

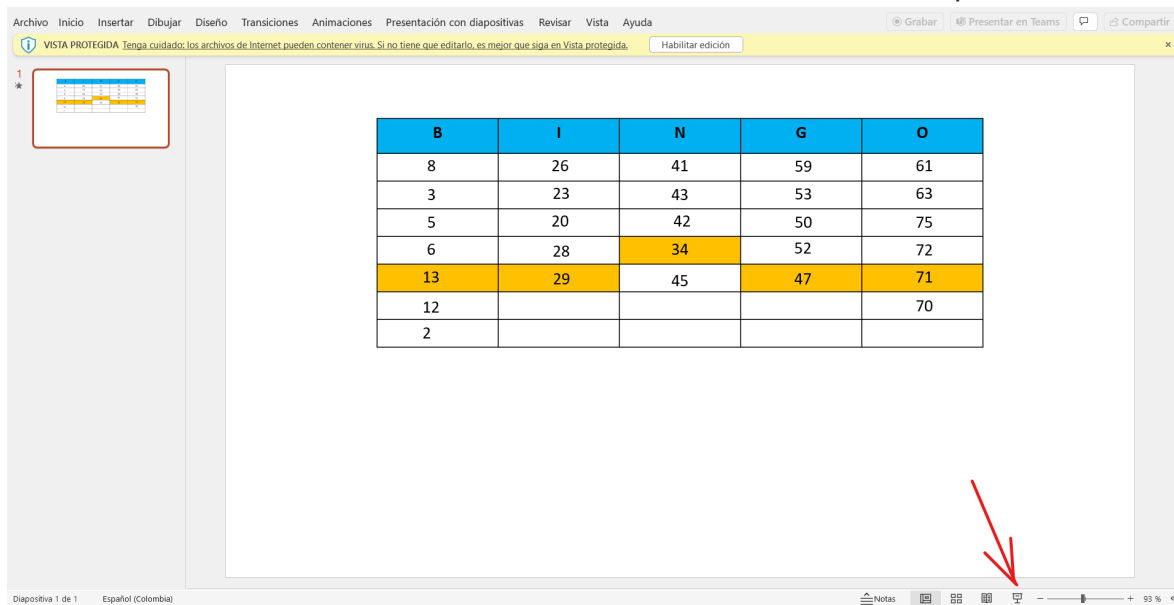


Figura 2

3. Ver cómo se va construyendo la tabla a partir del resultado mostrado en la **Figura 1**.

El campo naranja delimita el mínimo de cada columna que se necesita para que al menos una tabla sea ganadora (Como se había dicho de 'B', 'I', 'G', y 'O' se necesitan 5 balotas, y de 'N' 4).



NOTA ACLARATORIA

Se recomienda desarrollar la prueba en un IDE como G Colab, VSCode, PyCharm, Spyder, etc. Para esto se puede copiar y pegar el esquema de solución proporcionado en el VPL a su IDE preferido, recuerde que al final debe copiar y pegar el código del IDE a la herramienta VPL, pero **NO** deberá subir archivos, es decir:

Modo incorrecto:

Examen caracterización-estudiantes

NO SUBIR NINGÚN ARCHIVO

Descripción Entrega **Editar** Ver entrega

Entrega

Comentarios

Seleccione un archivo... Tamaño máximo para archivos nuevos: 5MB

solucion.py

Puede arrastrar y soltar archivos aquí para añadirlos

Enviar Cancelar

Modo correcto:

Examen caracterización-estudiantes

Descripción Entrega **Editar** Ver entrega

LUGAR CORRECTO

```
1 #NO ELIMINAR LAS SIGUIENTES IMPORTACIONES, sirven para probar tu código en consola, y el funcionamiento de la librería csv respectivamente
2 from test import tester
3 import csv
4
5 """NOTAS:
6 - PARA ESTE RETO PUEDES PROBAR TU PROGRAMA, DANDO CLICK EN LA NAVE ESPACIAL
7 - LA CONSOLA TE DIRÁ SI TU SOLUCIÓN ES CORRECTA O NO
8 - NO olvidar evaluar tu solución
9 """
10
11
12 """Inicio espacio para programar funciones propias"""
13 #En este espacio podrás programar las funciones que deseas usar en la función solución (ES OPCIONAL)
14
15
16
```

TRIPULANTE, ¡MUCHOS ÉXITOS EN EL DESARROLLO DEL RETO 3!

