



ACTIVIDAD – CONTROL DE FLUJO

Pensamiento computacional y programación

1. Dos equipos compiten tirando la cuerda. Escribe un programa que ilustre el juego, teniendo en consideración que:
 - 1) hay dos equipos: el “Azul” y el “Rojo”, cada uno de 5 integrantes, representados por los strings “AAAAA” y “RRRRR”, respectivamente;
 - 2) para ganar, un equipo debe conseguir tirar 5 pasos al otro equipo (los pasos que le faltan se representan como puntos “.”);
 - 3) en cada jugada, se genera un número al azar entre 0 y 9: si el número es par, el equipo “Azul” gana terreno, en cambio si el número es impar, el equipo “Rojo” gana terreno;
 - 4) cuando uno de los equipos alcanza su objetivo, se despliega un mensaje y termina el juego.

Ejemplo de ejecución deseada:

Bienvenido al juego de tirar la cuerda

```
=====
Listos.... ya! - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
7 : tirón Rojo - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
4 : tirón Azul - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
0 : tirón Azul - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
3 : tirón Rojo - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
5 : tirón Rojo - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
0 : tirón Azul - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
1 : tirón Rojo - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
6 : tirón Azul - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
6 : tirón Azul - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
0 : tirón Azul - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
1 : tirón Rojo - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
7 : tirón Rojo - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
6 : tirón Azul - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
8 : tirón Azul - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
4 : tirón Azul - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
9 : tirón Rojo - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
8 : tirón Azul - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
4 : tirón Azul - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
5 : tirón Rojo - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
8 : tirón Azul - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
8 : tirón Azul - [.....AAAAA--|--RRRRR.....]
*****
Ganó equipo Azul
*****
```

Bonus 1

(1 pp)

Usando la librería **time** de Python, logra que tu programa imprima cada jugada en intervalos de 0.5 segundos.

Bonus 2

(4pp)

Dada una clave de 8 dígitos se quiere crear un programa que permita codificar esta clave para que pueda ser enviada por correo a un compañero de curso que sabe cómo decodificarla.

La codificación se debe realizar bajo estas condiciones:

- Para cada dígito: si el dígito es menor o igual a 5 es necesario multiplicar este dígito por 7. En caso contrario se le debe restar 1 a este dígito.
- Cada uno de los dígitos codificados debe ser sumado generando un nuevo número.
- Si el número resultante es impar, se debe elevar al cubo. En cambio, si es par, se deben agregar tres ceros al final del número.

Ejemplos:

- Dada la clave 22103778 el valor resultante es:

$$\begin{aligned} &2 \cdot 7 + 2 \cdot 7 + 1 \cdot 7 + 0 \cdot 7 + 3 \cdot 7 + 7 - 1 + 7 - 1 + 8 - 1 \\ &= 75 \\ &75^3 = 421875 \end{aligned}$$

Clave codificada: 421875

- Dada la clave 12103778 el valor resultante es:

$$\begin{aligned} &1 \cdot 7 + 2 \cdot 7 + 1 \cdot 7 + 0 \cdot 7 + 3 \cdot 7 + 7 - 1 + 7 - 1 + 8 - 1 \\ &= 68 \\ &68000 \end{aligned}$$

Clave codificada: 68000