{{c}}**Taller 2 de programación: Carrera de tortugas**{{c.}}

En el presente taller debe implementar en Python una carrera de tortugas. Para ello utilizará la librería Turtle vista en clases. Su juego debe cumplir las siguientes características:

{{L14-14}}

* Se debe poder elegir el número de competidores, el cuál debe estar entre {{R1-3}} y {{R5-8}}.
* Los colores que deben tomar las tortugas pueden estar entre las siguientes (no necesariamente las debe tomar en ese orden): black, green, blue, purple, red, yellow, brown, pink, orange, gray, cyan.
* Se deben realizar distintas carreras hasta que el usuario no desee jugar más.
* Se debe poder apostar a una tortuga un monto determinado, el que va desde un mínimo de {{R1000-2000}} hasta {{R5000-10000}}.
* El usuario partirá con un monto inicial de {{R20000-40000}}.
* A medida que el juego va avanzando el usuario va ganando o perdiendo dinero. Se debe ir llevando el conteo del monto total.
* El jugador no puede apostar todo su dinero, como máximo puede apostar el 50% de lo que tiene.
* Las tortugas deben posicionarse en la pantalla una al lado de la otra.
* Las tortugas deben ir y volver.
* La tortuga ganadora en cada carrera es la que llega primero a la línea de meta/inicio.
* La longitud de la pista debe ser de {{R400-600}}. Esa es la distancia que deben recorrer tanto de ida como de vuelta.
* La velocidad se debe definir de forma aleatoria para cada tortuga. Para esto puede ayudarse de la librería Random (revise documentación sobre la función random.randrange).
* Deben guardar los resultados de las competencias en un archivo
* El tamaño de la ventana debe ser de 500 x 500

{{E14-14}}

Al finalizar todas las carreras debe desplegar una serie de estadísticas:

{{L6-20}}

* Porcentaje de veces que el usuario ganó.
* Número de carreras que se jugaron
* Color de la tortuga que más ganó
* Tortuga que alcanzó la mayor velocidad en la primera carrera
* Velocidad promedio alcanzada por las tortugas en la última carrera.
* Distancia total recorrida por todas las tortugas en todas las carreras
* Distancia promedio recorrida por todas las tortugas entre todas las carreras
* Tortugas que ganaron más de 2 veces
* Color de la tortuga que más llegó en último lugar
* Cantidad de dinero total apostado por el jugador
* Dinero con el que quedó el jugador al final de todas las carreras
* Monto total de dinero perdido por el jugador (considerar sólo las veces que perdió)
* Monto total de dinero ganado por el jugador (considerar sólo las veces que ganó)
* Mayor monto apostado en una sola carrera
* Cantidad de veces en que el jugador apostó más de 4000.
* Promedio de dinero apostado por el jugador.
* Número de la carrera más lenta. Considere la carrera más lenta aquella que tuvo el promedio de velocidades menor.
* Número de la carrera más reñida. Considere la carrera más reñida aquella que la diferencia en distancia entre el primero y segundo lugar fue la menor.
* Número de la carrera más rápida. Considere la carrera más rápida aquella que tuvo el promedio de velocidades mayor.
* Número de la carrera más desigual. Considere la carrera más desigual aquella en que el ganador y el último lugar tuvieron la mayor distancia.

{{E6-20}}

Puede ver un video del resultado esperado en el siguiente enlace: <www.ejemplo.com/resultado>.

En el presente taller se darán 3 pistas para la resolución. Para ver cada una de ellas acceda al siguiente enlace en la fecha que se indica:

Pista 1: 20 de noviembre: [www.ejemplo.com/pista\_1](http://www.ejemplo.com/pista_1)

Pista 2: 25 de noviembre: [www.ejemplo.com/pista](http://www.ejemplo.com/pista)\_2

Pista 3: 29 de noviembre: [www.ejemplo.com/pista](http://www.ejemplo.com/pista)\_3

**Debe crear las siguientes funciones:**

escribirTexto(texto): Despliega encima de la pantalla un texto con el resultado de la carrera

posicionarTortuga(tortuga): Les da la posición inicial a las tortugas

buscarGanador(lista): Dada una lista que recibe indica cuál fue la tortuga ganadora de una carrera

guardarArchivo(nombre, OTROS): Guarda los datos de estadísticas para carrera. Considere OTROS como cualquier parámetro que usted quiera enviar.

Condiciones de entrega:

{{L3-3}}

* Debe enviar el archivo en formato Python (.py) o Jupyter Notebook (.ipynb)
* Junto con la entrega debe enviar un video de máximo 3 minutos explicando el código realizado en que AMBOS alumnos hablen. Puede enviar el link del video en Google Drive u otro medio, como usted guste, pero debe ser accesible.
* Debe adjuntar este archivo PDF a la entrega.

{{E3-3}}

**Fecha de publicación: 01-10-2020**

**Fecha de entrega: 31-10-2020**

**Desarrollo en parejas.**