

# Modelado y programación

## Tarea 4

Fecha de Entrega: 25 de abril de 2019

### 1. Objetivo

Que el alumno programe completamente su primer interfaz gráfica usando **JavaFX**.

### 2. Simón Dice

*Simón Dice* es un juego en el que la computadora genera una secuencia de colores de forma aleatoria, en cada turno el jugador debe de repetir dicha secuencia. La computadora irá agregando un nuevo color al final de la secuencia en cada turno. El juego termina cuando el jugador comete un error al tratar de imitar la secuencia.

La secuencia está dada a través de focos de colores que se encienden en el orden en el que el jugador debe repetir la secuencia. Típicamente la secuencia es repetida a través de botones de los mismos colores y los focos también son los botones.

### 3. Requerimientos

Deberás programar el juego de *Simón Dice* con su interfaz gráfica completamente útil. El juego deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- Se debe de poder elegir entre por lo menos tres niveles. Cada nivel de dificultad debe añadir un color posible nuevo a la secuencia, por ejemplo: En el nivel fácil la secuencia puede contener los colores azul, verde, rojo y amarillo. El nivel medio la secuencia contiene los colores del nivel fácil mas el color naranja. El nivel difícil, contiene los colores del nivel medio y además el color morado.

Además de aumentar posibles colores, conforme se hace más difícil el juego, la secuencia es dada en un menor tiempo, es decir que el juego se acelera conforme avanza la dificultad.

- Ya que elegimos la dificultad, le mostraremos al usuario una pantalla con los botones. En esta pantalla vamos a iluminar una secuencia de botones. Cuando termine la secuencia, el programa debe mostrar un mensaje que nos indique que debemos presionar los botones en el orden en el que fueron iluminados.

Si el jugador se equivoca en algún botón de la secuencia, pierde en automático y se muestra su puntaje final, si está entre los 10 mejores, deberá pedir al usuario que registre su puntuación para fines de almacenamiento.

Si el jugador acierta todos los botones de la secuencia, se vuelve a mostrar la secuencia anterior, agregando un botón iluminado más.

- El programa debe tener un registro con los 10 puntajes más altos (nombre del jugador y puntuación hecha), queda a su criterio la puntuación, aunque se sugiere que se cuente como puntaje la longitud de la secuencia más larga acertada. El registro debe ser persistente, es decir que generará un archivo con el puntaje, que se almacenará en el disco duro.
- El juego debe de tener una modalidad en la que se pueda jugar entre dos personas al mismo tiempo. Donde ambos deban repetir la secuencia y aumentar un color en cada turno.
- El programa debe ser completamente robusto, y no debe detener su ejecución por ningún motivo, a menos que el jugador lo haga explícitamente.
- Únicamente como referencia, consideren la siguiente implementación <https://www.cokitos.com/juego-simon-dice-online-gratis/play/>
- Adicionalmente puedes agregar sonidos (de manera sincronizada) al juego para complementar la experiencia (1 punto extra).

## 4. Entrega

Deberás enviar la tarea al correo **pablopcg1@ciencias.unam.mx** a más tardar el **25 de abril de 2019** antes de las **11:59:59**. Deberás de cumplir con los lineamientos de entrega de Tareas. Puedes entregar la tarea en equipo de dos personas. Dado que hay mucho tiempo para el desarrollo, no habrá prorrogas.

Éxito en tu tarea. No dudes en preguntar si tienes dudas.