Proyecto Semestral:

Colisión entre objetos móviles

Segunda Iteración

**Profesor:** Jorge López.

**Ayudantes:** Diego Gatica y Rodrigo Córdova.

**Grupo diez:** Rodrigo Estay

El proyecto trata de un programa que maneje las colisiones de figuras a velocidades constantes, se detectarán las colisiones entre figuras y se llevará un contador con respecto a cuantas colisiones han ocurrido. Las figuras serán círculos, cuadrados y triángulos equiláteros rojos y se considerará una colisión entre dos figuras cuando sus píxeles se toquen, una vez colisionado se aumentará el contador y las figuras rebotarán una con la otra y se pondrán de color azul, y luego desaparecerán. Las posiciones y velocidades iniciales de las figuras se definirán de maneras distintas dependiendo del modo escogido por el usuario, pero siempre se moverán en filas y columnas, los modos son:

* **Modo Uniforme:** Las posiciones iniciales son definidas en filas y columnas predefinidas, las cuales estarán separadas a 100 píxeles de sus vecinas, mientras que las velocidades son definidas de manera aleatoria.
* **Modo Aleatorio:** Las posiciones iniciales serán completamente aleatorias pero siempre en los bordes de la ventana, mientras que las velocidades son definidas, al igual que en el modo anterior, de manera aleatoria.
* **Definir Posiciones:** Las posiciones son definidas por el usuario, el usuario podrá hacer click en el panel para crear figuras las cuales se moverán de manera horizontal o vertical dependiendo de cuál haya escogido el usuario mediante sus respectivos botones. También el usuario dispondrá de un slider que le permitirá definir la velocidad de la figura, en este slider tendrá la velocidad mínima a la izquierda y la máxima a la derecha, ya que a la velocidad mínima las figuras no se moverán, si se selecciona se definirán las velocidades de manera aleatoria y no será cero.

(Diagrama UML)

(Explicación Clases)

Cambios respecto a la primera iteración:

Además del gran avance con respecto a la primera iteración, como la implementación de funcionamiento de métodos declarados anteriormente, ventanas, paneles y botones, también se hicieron cambios de capacidades de los objetos, ya que se agregaron capacidades que no se habían declarado anteriormente, ya que a medida que se avanzaba en el proyecto se notó la necesidad de éstas, de la misma manera se eliminaron capacidades que se consideraron innecesarias. Pero había métodos declarados en algunas clases que convenían que estuvieran presentes en clases diferentes, así que algunos métodos se cambiaron de clase.

También se agregaron nuevas clases, como por ejemplo antes se había definido Manejador como la clase que se encargaba del movimiento de las figuras y además era el panel donde se dibujaban, ahora se le asigno la labor de panel a una nueva clase llamada PanelDibujo para separar la parte de interfaz con la lógica. Otras clases nuevas son las subclases de Figura, que de momento solo dibujan distintas figuras (Anteriormente se tenía previsto que iban a ser sólo círculos).