



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

SUAYED
Sistema Universidad Abierta y
Educación a Distancia
UNAM

PROGRAMACION DE DISPOSITIV.MOVILES

UNIDAD 6

ACTIVIDAD 1

NOMBRE DEL ALUMNO:

PAULINA RODRIGUEZ SAMPEDRO

NOMBRE DEL ASESOR:

CRISTIAN CARDOSO ARELLANO

SEXTO SEMESTRE

GRUPO: 9696

CENTRAL DE AVIONES

Objetivo

Diseñar y construir una aplicación móvil que demuestre el dominio de las estructuras de datos en Java.

Pruebas

Ilustración 1. Estado inicial



Se muestra el punto de partida de la simulación. Para el avión 1 se observa que esta instanciado en las coordenadas (0,2) y para el avión 2 en coordenadas (4,2) gracias a la clase aerolíneas. El contador de pasos inicia en 0 y el de colisiones en 0.

Ilustración 2. Movimiento en progreso



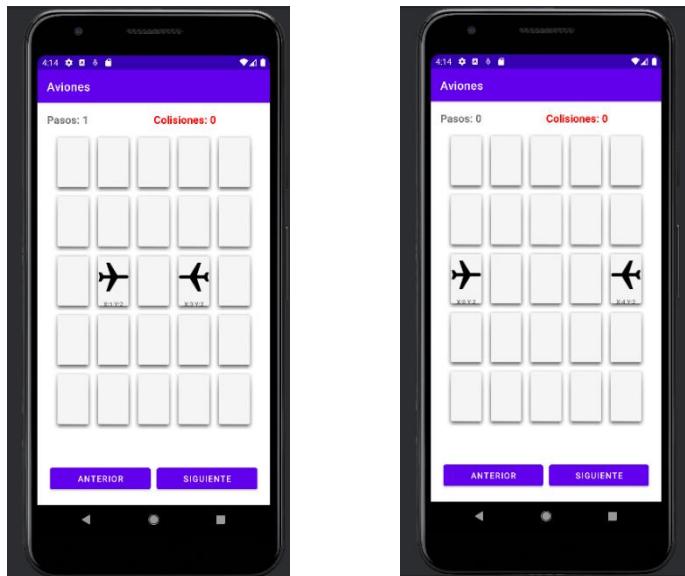
Esta captura de pantalla demuestra la actualización de estados. Al presionar "Siguiente", el Analizador calcula las nuevas coordenadas para el avión 1 (1,2) y para el avión 2 (3,2). Además, se observa cómo los aviones se desplazan por la cuadrícula manteniendo su orientación.

Ilustración 3. Momento de la colisión



Representa el momento en que el algoritmo detecta que dos objetos (avión) comparten la misma ubicación, por lo que, en la interfaz, los aviones desaparecen y son reemplazados por el objeto colisión (X), por lo que el contador de colisiones se incrementa automáticamente.

Ilustración 5. Prueba del botón atrás



Esta captura es crucial porque demuestra el manejo de memoria con el HashMap. Después de un choque, al presionar "anterior", el sistema recupera el plano

guardado en el paso previo. Se evidencia que los aviones "reaparecen" en su posición anterior y el contador de colisiones regresa a 0, confirmando que cada estado se guardó de forma independiente y no fue sobrescrito.

Conclusión

La culminación de esta práctica me permitió practicar la utilización de las estructuras de control, que considero son un pilar fundamental sobre el cual se construye software funcional y escalable. A través del desarrollo de este simulador, se logró materializar conceptos abstractos como el uso de diccionarios de datos (HashMap) para la gestión de historiales y el manejo de colecciones dinámicas (ArrayList) para la representación de entidades en movimiento. Para un profesional de la informática, aprender a implementar estas estructuras no es simplemente un ejercicio de programación, sino una formación en eficiencia algorítmica y optimización de recursos; la capacidad de recuperar estados previos con una complejidad mínima y de mapear coordenadas lógicas a una interfaz visual demuestra una comprensión profunda de cómo los datos se transforman en información útil para el usuario.

Referencias

- Google Developers. (s.f.). *Create a List with RecyclerView*.
<https://developer.android.com/guide/topics/ui/layout/recyclerview>
- Deitel, P. J., & Deitel, H. M. (2016). *Java: How to Program* (10° ed.). Pearson Education.
- Griffiths, D., & Griffiths, D. (2017). *Head First Android Development: A Brain-Friendly Guide*. O'Reilly Media.