

Reto “2048”

Edgar Adolfo Ochoa Mendoza

Pensamiento computacional para ingeniería

20/10/2020

Este reto es una copia del juego “2048” desarrollado en Python. Este juego consiste en un tablero de 4x4 donde aleatoriamente aparecerán casillas con números 2 y 4, estas deben combinarse para sumarse hasta llegar a 2048, solo pueden sumarse casillas con el mismo valor, que estén ubicadas sobre el mismo eje siempre, que no tengan otro valor entre ellas y que no hayan sido ya sumadas en ese mismo movimiento.

Cada que se realiza un movimiento un numero nuevo aparece en algún lugar del tablero.

El juego termina cuando el usuario une dos casillas que sumen 2048 o si el tablero se queda sin espacios en blanco ni movimientos posibles.

Con este juego las habilidades mentales de ubicación espacial y lógica matemática se ven activadas justo lo que se espera de este reto.

Para ver que realmente funcione se hicieron varios casos de prueba

1. Ganar. El programa debe ser capaz de detener el juego y avisarle al usuario que ah ganado cuando un movimiento da como resultado la suma de dos casillas con valor de 1024 se convierta en una casilla con el numero 2048 además de guardar el valor 2048 como top score en el archivo score.csv
2. Perder. El programa debe ser capaz de detectar cuando los espacios y movimientos en el tablero se han agotado, es decir cuando no hay más ceros en el tablero ni números iguales colindando y reportárselo al usuario. Además, debe guardar la casilla con el valor más alto como “tu score” y desplegarlo junto con el “Top score”; en caso de ser este el nuevo top score, guárdalo en el archivo score.csv
3. Movimientos. cada que se realiza un movimiento todos los numero se deben desplazar en la dirección elegida por el usuario. Los números deben desplazarse tantas casillas como sea posible y solo se detendrán si las casillas continuas están ocupadas por un numero diferente, en caso de ser un numero igual estos deben sumarse y seguir desplazándose hasta donde el tablero les permita, esta nueva casilla (que es resultado de una suma) no puede volver a sumarse en un mismo movimiento.

Este proyecto me ayudo a reforzar todos los temas vistos en clase, me gusto que fue retador me obligo a buscar documentación más allá de la vista en clase, además me agrada que aun da para seguir agregando mejoras.

Aunque no todo fue lindo hubo momento de frustración por que las funciones no daban el resultado esperado; pero note que no es bueno pelearse con los problemas, en esos casos que te quedas atorado con una parte del código es mejor dejarlo un momento retirarte hacer otra cosa y la solución puede llegar a tu cabeza en el momento menos esperado.

En cuanto a mi equipo, exponían su capacidad, son muy hábiles con programación, aunque realmente no nos ayudamos ni convivimos mucho, me hubiese gustado interactuar más con ellos, creo que esta falta de interacción se debe evidentemente a la distancia física pero también a que cada uno tenia un programa distinto por lo que no íbamos juntos por un mismo objetivo.

El código

El programa esta dividido como se nos enseñó en clase; la primera parte contiene las funciones y la segunda el programa principal que llama a esas funciones, es una manera cómoda de trabajar.

Las funciones son la parte mas amplia y tardada de realizar en este programa, estas incluyen cada uno de los movimientos, la generación del tablero, las herramientas necesarias para evaluar los movimientos y el manejo de archivos