

PRACTICA 03

NOMBRE: GONZALES TITO SEBASTIAN

Describe la estructura de datos y cómo se aplicaría para representar los siguientes:

- El juego de tres en raya
- Un cubo de rubik
- Un laberinto
- Un estadio con personas cumpliendo las medidas de distanciamiento
- Una planta ensambladora de computadoras

TRES EN RAYA.-

Comenzaría creando una matriz de 3x3 con espacios vacíos, luego de eso depende de la jugabilidad colocar las X y O intercalando turnos, luego validar si es que X o O están en una misma fila, columna, diagonal y de acuerdo a eso si gana, perdió o empató.

CUBO DE RUBIK.-

Inicialmente crear una matriz 3D con ejes X Y Z y esta tendrá 6 caras de los 6 colores del cubo rubik (blanco, amarillo, azul, verde, rojo, naranja) y en cada matriz de color colocarles valor numérico y con letras ejemplo:

Color Amarillo

A1 A2 A3

A4 A5 A6

A7 A8 A9

Luego darle la solución colocando todas las matrices en orden y con sus colores alternos (verde con azul, blanco con amarillo, rojo con naranja) también ver las esquinas ejemplo: (esquina Blanco – Rojo – Azul)

Luego para mezclar darles posiciones aleatorias respetando siempre las esquinas y aristas juntas (Arista: Rojo – Azul, Esquina: Blanco – Rojo – Azul)

Luego los movimientos serían filas, columnas completas afectando siempre las demás caras que estén.

Y al final validar si es = igual a la SOLUCION, de ser así Cubo de Rubik armado.

LABERINTO.-

Para el laberinto crear una matriz NxM y generar paredes aleatorias verificando que siempre haya al menos un campo por donde pasara, también validar que no cree un espacio libre a su alrededor crear paredes ya que no habrá campo por donde se mueva el jugador.

Luego al jugador darle un punto de partida y un punto final, donde los movimientos solo pueden ser de arriba, abajo, izquierda, derecha.

También al moverse el jugador validar si tiene pared en diferentes direcciones y ver por donde tiene que ir, como primer intento lo haría recorrer todo el mapa guardando en alguna memoria el camino, después hacer cálculos para ver el camino más corto y ya en el segundo intento, iría directamente al final.

ESTADIUM CON PERSONAS COMPLIENDO MEDIDAS DE DISTANCIAMIENTO.-

Crear una matriz dependiendo del tamaño del estadio, donde cada espacio sería un asiento y generar a los expectantes aleatoriamente validando que haya un espacio libre a su alrededor o al menos en la misma fila para el distanciamiento

PLANTA ENSAMBLADORA DE COMPUTADORAS.-

Crearía un diccionario donde estuviera el catalogo o las partes para una computadora con sus costos:

Donde se buscaría armar una computadora de acuerdo a los costos y relaciones de los componentes y ver el ensamble más accesible y de menor costo.