Pseudocódigo Buscaminas

Inicio del programa Buscaminas

Constantes:

filas\_facil = 8

columnas\_facil = 8

minas\_facil = 10

filas\_media = 16

columnas\_media = 16

minas\_media = 40

filas\_dificil = 16

columnas\_dificil = 30

minas\_dificil = 99

Tipos de datos:

Tablero: arreglo de caracteres de 30x30

Coordenada: registro con campos x e y de tipo entero

Variables:

tableroFacil, tableroMedia, tableroDificil: Tablero

Procedimiento InicializarTablero(tablero, filas, columnas, minas)

Inicio

Inicializar el generador de números aleatorios

Para cada a de 1 a filas hacer

Para cada b de 1 a columnas hacer

tablero[a][b] = ' '

minasColocadas = 0

Mientras minasColocadas < minas hacer

a = aleatorio entre 1 y filas

b = aleatorio entre 1 y columnas

Si tablero[a][b] no es '\*' entonces

tablero[a][b] = '\*'

minasColocadas = minasColocadas + 1

Fin Mientras

Fin Procedimiento

Procedimiento MostrarTablero(tablero, filas, columnas)

Inicio

Escribir ' 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 ...'

Escribir ' ----------------------------------- ...'

Para cada a de 1 a filas hacer

Si a < 10 entonces

Escribir ' '

Escribir a, '|'

Para cada b de 1 a columnas hacer

Escribir ' ', tablero[a][b]

Fin Para

Escribir

Fin Para

Fin Procedimiento

Función ContarMinasAlrededor(tablero, x, y, filas, columnas)

Inicio

contador = 0

Para cada a de -1 a 1 hacer

Para cada b de -1 a 1 hacer

Si (x + a está dentro de 1 y filas) y (y + b está dentro de 1 y columnas) entonces

Si tablero[x + a][y + b] es '\*' entonces

contador = contador + 1

Retornar contador

Fin Función

Procedimiento RevelarCasilla(tablero, x, y, filas, columnas)

Inicio

Si (x está dentro de 1 y filas) y (y está dentro de 1 y columnas) y (tablero[x][y] es ' ') entonces

tablero[x][y] = caracter correspondiente al número de minas alrededor

Si tablero[x][y] es '0' entonces

RevelarCasilla(tablero, x - 1, y, filas, columnas)

RevelarCasilla(tablero, x + 1, y, filas, columnas)

RevelarCasilla(tablero, x, y - 1, filas, columnas)

RevelarCasilla(tablero, x, y + 1, filas, columnas)

Fin Si

Fin Procedimiento

Procedimiento JugarBuscaminas(tablero, filas, columnas, minas)

Inicio

InicializarTablero(tablero, filas, columnas, minas)

Repetir

MostrarTablero(tablero, filas, columnas)

Escribir 'Ingrese coordenadas (fila columna): '

Leer x, y

Si (x está dentro de 1 y filas) y (y está dentro de 1 y columnas) entonces

Si tablero[x][y] es '\*' entonces

Escribir ' ¡Has perdido! Se encontró una mina.'

tablero[x][y] = 'X'

MostrarTablero(tablero, filas, columnas)

Salir del juego

Sino

RevelarCasilla(tablero, x, y, filas, columnas)

Fin Si

Sino

Escribir 'Coordenadas inválidas. Inténtalo de nuevo.'

Fin Si

Hasta que falso

Fin Procedimiento

Inicio

Escribir 'Bienvenido al juego de Buscaminas'

Escribir 'Seleccione la dificultad:'

Escribir '1. Fácil (8x8)'

Escribir '2. Medio (16x16)'

Escribir '3. Difícil (16x30)'

Escribir 'Ingrese el número correspondiente a la dificultad:'

Leer opcion

Según opcion hacer

1: JugarBuscaminas(tableroFacil, filas\_facil, columnas\_facil, minas\_facil)

2: JugarBuscaminas(tableroMedia, filas\_media, columnas\_media, minas\_media)

3: JugarBuscaminas(tableroDificil, filas\_dificil, columnas\_dificil, minas\_dificil)

Fin Según

Fin