

INFORME DE PROYECTO III

Para realizar el proyecto utilicé dos objetos:

- Uno llamado "Árbol", el cual tiene por atributos un objeto "Nodo" el cual tiene un entero dato y 4 apuntadores tipo Nodo a sus 4 hijos.
- Otro llamado "Cola" donde voy a guardar los números que van saliendo de dividir la matriz.

Como lo indica el proyecto, al iniciar el programa se piden las dimensiones de la matriz (n,m) y la opción a ejecutar (q) y se crea la matriz con dichas dimensiones.

En el caso de que $q==1$:

- Se crea un árbol, una cola y un arreglo de enteros de 10 (donde se aumentarán los colores).
- Se leen los valores de la matriz.
- Se llama a la función Solución con la matriz, coordenadas iniciales (x,y), coordenadas finales (n,m), la Cola y el arreglo de enteros de colores. Aquí se compara con la función "Diferentes" si los valores de la matriz desde (x,y) hasta (n,m) son iguales o no, de ser así se encola ese número y se aumenta el arreglo en esa posición. En caso contrario, se encola un 0 y se divide la matriz en cuatro cuadrantes llamando a la recursividad.
- Se manda a insertar la cola en el árbol.
- Se imprime la cantidad de colores que posee y el árbol en in-orden.

En el caso de que $q==2$:

- Se lee el entero K y se crea un arreglo de dimensión K y se llena.
- Se llama a la función Matriz con la matriz, coordenadas iniciales (x,y), coordenadas finales (n,m), el arreglo y una variable que llevara la secuencia del arreglo (inicializada en 0).
- En esta función se pregunta si el valor que posee el arreglo es un 0 se divide la matriz y es llamada a la recursividad con cada cuadrante y el siguiente valor.
- En caso contrario se llena la matriz desde (x,y) hasta (n,m) con el valor del arreglo en ese momento.
- Luego, se imprime dicha matriz.