

Manual de usuario

Rubik Cube Simulator

Fernando Monge Ramírez - 2020054430

Oscar Soto Varela - 2020092336

Joel Gómez Araya - 2020059107

Funcionamiento

¿Cómo funciona el programa?

El programa representa, en una vista de cruz 2D, el funcionamiento de un cubo de Rubik, para esto se debe realizar una llamada desde la interfaz gráfica al código encargado de generar el cubo, además también se le agregan los movimientos que debe realizar el cubo, estos movimientos se muestran cada 3 segundos, a continuación se explicará cómo utilizar el programa.

Método de entrada para ingresar valores al cubo

Al abrir el archivo de la interfaz gráfica se debe ingresar una línea de código que contenga la siguiente información y el siguiente formato:

(RS n Matriz Movimientos)

El valor *RS* es el nombre de la función encargada de iniciar el proceso.

El valor *n* es el tamaño del cubo, este tiene ser un número entre el 2 y 6, en caso de no serlo, no se iniciará el proceso. Ejemplo: si se indica 3 como valor de *n*, el cubo será de 3x3.

El valor *Matriz* es una matriz que representa el estado base del cubo, esta matriz se debe componer de 6 matrices en las que cada una represente una de las caras (superior, frontal, inferior, trasera, izquierda y derecha respectivamente), cada una de estas caras deben llevar *n* cantidad de listas y, además, estas listas deben llevar *n* cantidad de valores que representen el color que debe llevar cada cuadro de la fila. Cada uno de estos colores se debe indicar entre comillas y escrito en inglés. Los colores que se pueden utilizar son: “green”, “blue”, “red”, “orange”, “yellow” y “white”. En caso de querer utilizar un cubo en su forma base no es necesario agregar el estado del cubo, en su lugar se puede agregar una lista vacía, la cual se ve de la siguiente forma: ‘().

El valor *Movimientos* es una lista que contiene cada uno de los movimientos que se pretender ejecutar. Cada uno de estos movimientos se representa entre comillas y con únicamente 3 valores, los cuales deben indicar si se quiere mover una fila o una columna, el número de fila o columna que se quiere modificar y la dirección en la que se quiere mover.

Por ejemplo, utilizando el movimiento “F3D” se buscará la fila 3 y se moverá hacia la derecha (en caso de que exista la fila), si se utilizara el movimiento “C2A” se buscará la columna 2 y se moverá hacia arriba. Se iniciará F o C como primer valor dependiendo de si es una fila o una columna lo que se pretende mover, como segundo valor tiene que ir el número de fila o columna que se quiere mover (en caso de ingresar un valor mayor al tamaño del cubo, no se iniciará el programa) y como tercer valor debe ir la dirección del movimiento, en caso de ser una fila solo se puede utilizar la I (de izquierda) o la D (de derecha), mientras que en el caso de columna solo se puede utilizar la A (de arriba) o la B (de abajo).

Vista del cubo

En la siguiente figura se mostrarán las vistas del cubo.

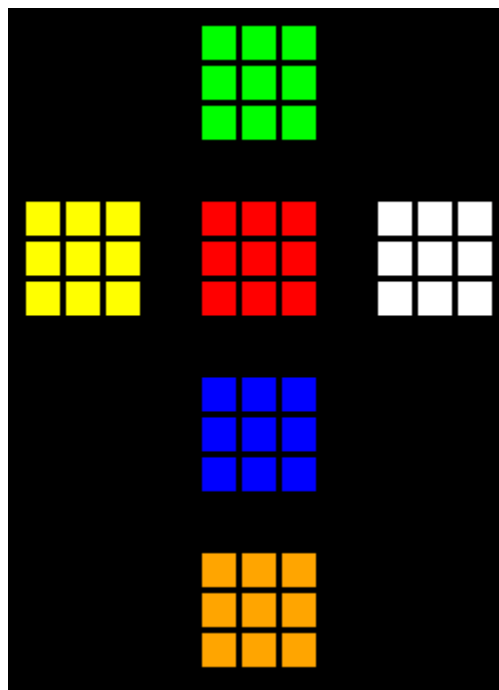


Figura 1. Vista de un cubo 3x3 en su forma base

En este caso se puede observar cada una de las caras, estas se definen de forma que: la cara verde es la cara superior, la cara roja es la cara frontal, la cara azul es la cara inferior, la cara naranja es la cara trasera, la cara amarilla es la cara izquierda y la cara blanca es la cara derecha.