

VISIBILIZAR LO INVISIBLE

COLOREANDO EL MAGNETISMO (Versión español)

1. INTRODUCCIÓN

El magnetismo es un fenómeno invisible que siempre me ha cautivado y con este proyecto quiero mostrarlo en varios colores.

Esta forma de energía puede simularse mediante sensores 49E de efecto hall, un imán de neodimio, un arduino nano y una matrix neopixel de 8 x 8 leds.

El efecto hall es la potencia diferencial que aparece perpendicular a las líneas de flujo de una corriente eléctrica cuando ésta es sometida a la fuerza perpendicular de un campo magnético.

Para lograr esto usamos 4 sensores 49E que entregan un voltaje lineal en su salida.

proporcional al campo magnético que detectan en su parte frontal cuando acercamos un imán.

Estos voltajes se envían a un arduino nano que maneja una matriz RGB de 8 x 8. O sea, 64 leds dispuestos en 4 cuadrantes.

Cada sensor maneja un cuadrante y produce un color y un brillo proporcionales al voltaje de salida, el cual depende de la distancia del imán que se encuentra al frente de tal sensor.

Si el polo norte del imán se acerca a la parte frontal del sensor (Parte marcada con texto) el cuadrante respectivo se ilumina de color verde y si se acerca al polo sur el cuadrante se ilumina de color rojo o de color azul si toca el sensor

MAKING THE INVISIBLE VISIBLE

COLORING MAGNETISM (English version)

INTRODUCTION

Magnetism is an invisible phenomenon that has always captivated me, and with this project, I want to showcase it in various colors.

This form of energy can be simulated using 49E Hall effect sensors, a neodymium magnet, an Arduino Nano, and an 8x8 LED NeoPixel matrix.

The Hall effect is the differential power that appears perpendicular to the magnetic field lines of an electric current when it is subjected to the perpendicular force of a magnetic field.

To achieve this, we use four 49E sensors that deliver a linear voltage at their output,

proportional to the magnetic field they detect on their front when a magnet is brought near.

These voltages are sent to an Arduino Nano that controls an 8x8 RGB matrix. That is, 64 LEDs arranged in four quadrants.

Each sensor controls a quadrant and produces a color and brightness proportional to the output voltage, which depends on the distance of the magnet in front of the sensor.

If the magnet's north pole approaches the front of the sensor (the area marked with text), the corresponding quadrant lights up green. If the magnet approaches the south pole, the quadrant lights up red, or blue if it touches the sensor.

Enviar comentarios

Paneles laterales

Historial

Guardado