

Conceptos básicos de electrónica digital

Bienvenido a este viaje por los fundamentos de la electrónica digital. Exploraremos los principios básicos de los semiconductores, circuitos lógicos y el funcionamiento de dispositivos electrónicos como microcontroladores y sistemas embebidos.



Introducción a los semiconductores y circuitos lógicos

1 Semiconductores

Aprenderemos las propiedades de los materiales semiconductores y cómo se utilizan para crear dispositivos electrónicos.

2 Circuitos Lógicos

Exploraremos el mundo de las puertas lógicas y cómo se pueden combinar para crear sistemas digitales complejos.

3 Diseño de Circuitos

Introduciremos los principios del diseño de circuitos combinacionales y secuenciales.

Familiarización con componentes digitales

Resistores

Los resistores son componentes fundamentales que se utilizan para controlar y limitar el flujo de corriente eléctrica.

Capacitores

Los capacitores almacenan y liberan energía eléctrica, desempeñando un papel clave en los circuitos digitales.

Diodos y Transistores

Estos dispositivos semiconductores son la base de la lógica digital y la electrónica de conmutación.

Funcionamiento de puertas lógicas y álgebra booleana

1

Puertas Lógicas

Aprenderemos los principios de operación de las puertas lógicas básicas como AND, OR y NOT.

2

Álgebra Booleana

Estudiaremos cómo el álgebra booleana se utiliza para describir y simplificar la lógica digital.

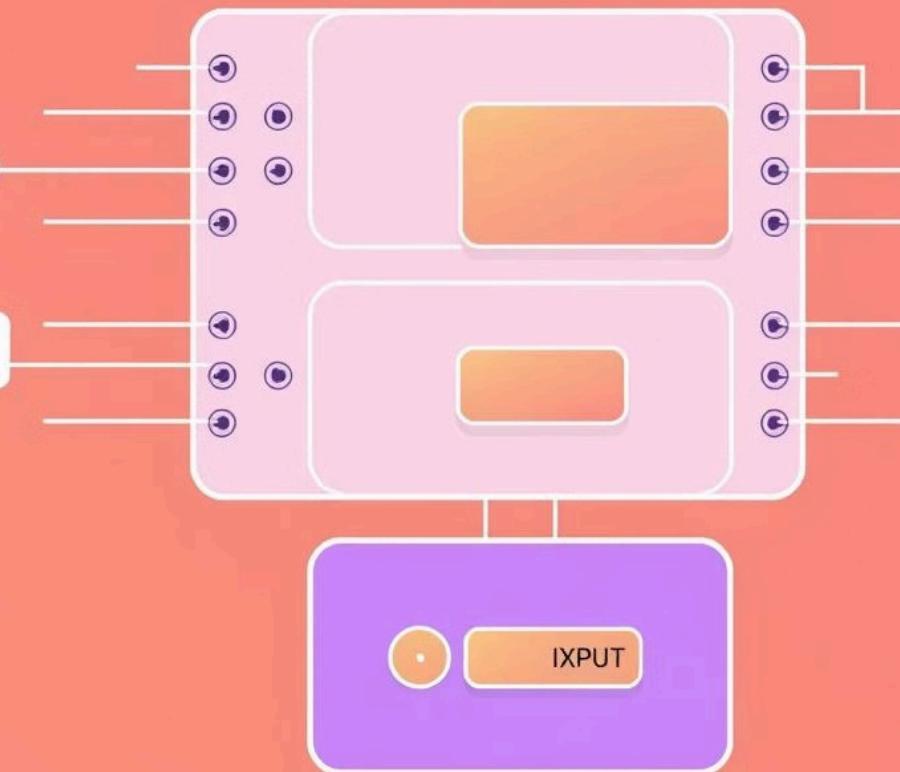
3

Circuitos Combinacionales

Analizaremos cómo se pueden combinar puertas lógicas para crear circuitos más complejos.



Principios de circuitos combinacionales y secuenciales



- 1
- 2
- 3

Circuitos Combinacionales

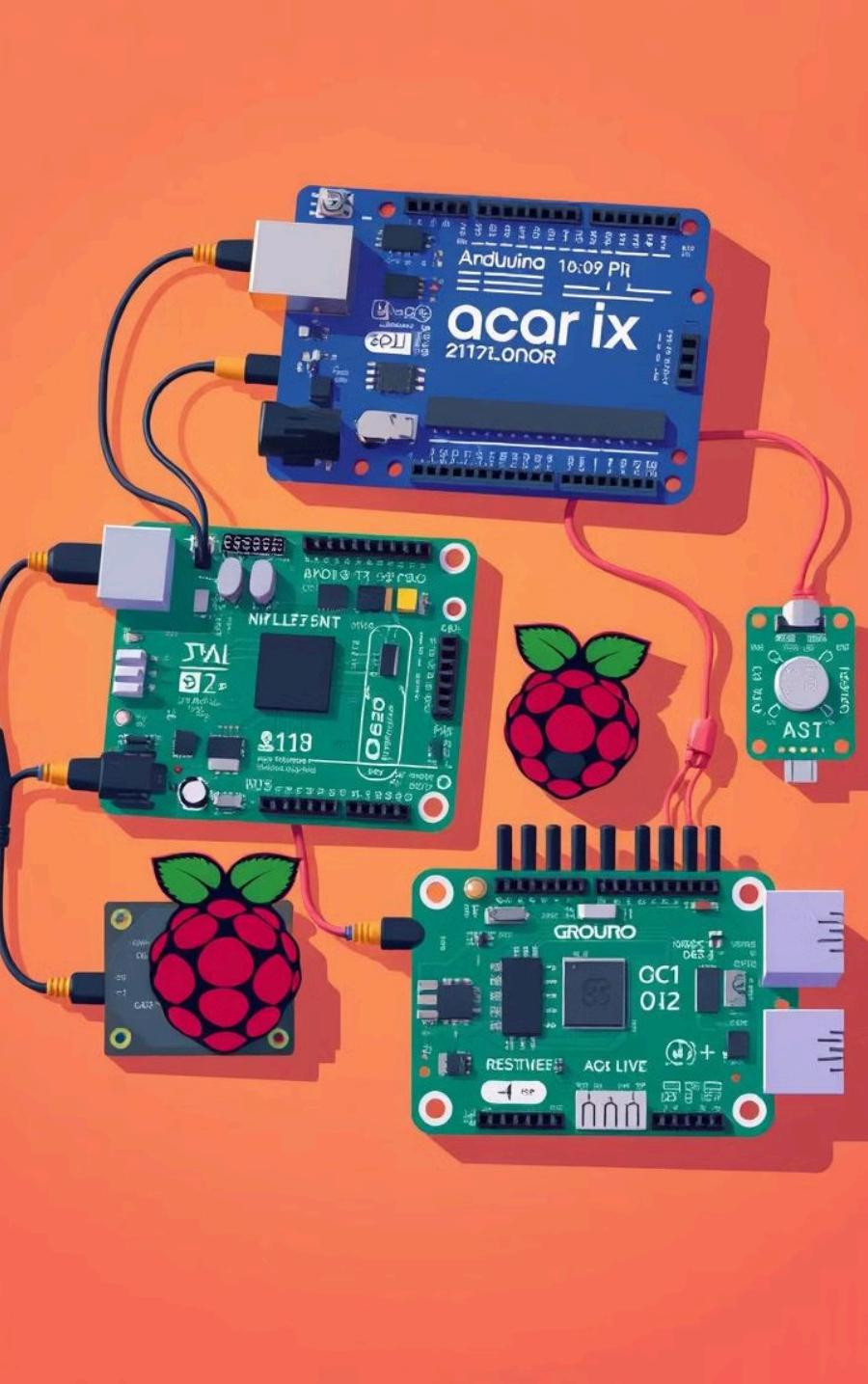
Estudiaremos cómo los circuitos combinacionales procesan señales de entrada para generar resultados de salida.

Circuitos Secuenciales

Exploraremos cómo los circuitos secuenciales utilizan memoria para mantener un estado interno y controlar la lógica.

Aplicaciones

Veremos ejemplos de cómo se utilizan estos principios en sistemas digitales del mundo real.



Aplicaciones de la electrónica digital

Microcontroladores

Exploraremos cómo los microcontroladores integran lógica digital, memoria y periféricos para crear sistemas embebidos.

Sistemas Embebidos

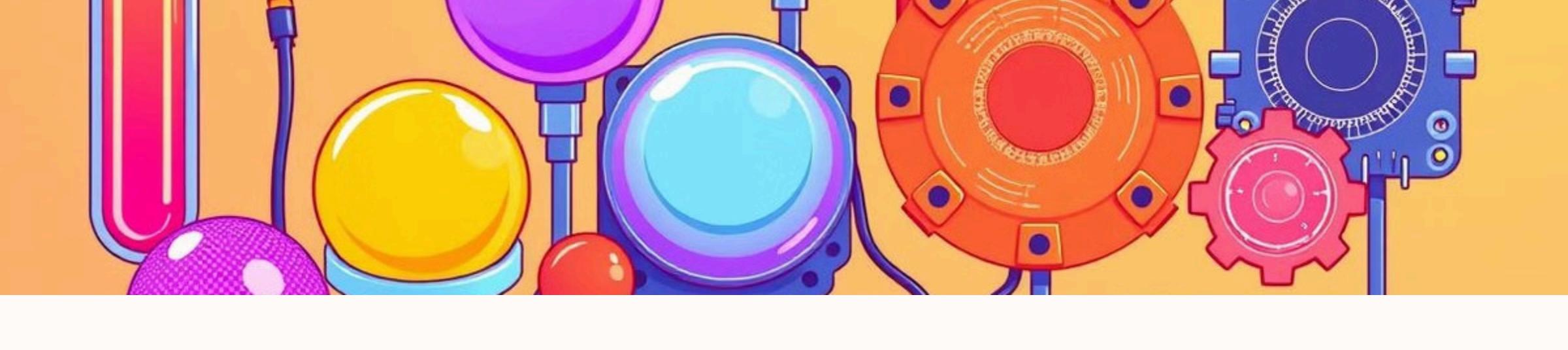
Aprenderemos sobre el diseño y la implementación de sistemas embebidos basados en electrónica digital.

Internet de las Cosas (IoT)

Descubriremos cómo la electrónica digital impulsa el desarrollo de dispositivos IoT conectados.

Innovación

La electrónica digital abre infinitas posibilidades para crear soluciones innovadoras y tecnológicamente avanzadas.



Sensores y actuadores comunes



Sensores de Temperatura

Estos sensores miden y controlan la temperatura en una amplia gama de aplicaciones.



Sensores de Proximidad

Detectan la presencia y la distancia de objetos, permitiendo el control de interacción.



Actuadores

Los actuadores convierten señales eléctricas en movimiento, controlando diversos dispositivos.





Dispositivos electrónicos y sistemas IoT

Microcontroladores

Plataformas de bajo costo y de fácil programación como Arduino y Raspberry Pi.

Sensores

Diversos sensores que miden temperatura, humedad, movimiento, luz y más.

Conectividad

Módulos de comunicación inalámbrica como WiFi, Bluetooth y redes celulares.

Aplicaciones IoT

Desde sistemas de seguridad hasta control de iluminación y electrodomésticos.