

Introdução à Robótica

Prof. Msc. Jorge Maikel

O que é um robô?

É um sistema automato eletromecânico capaz de executar ações automaticamente.

O que é o Arduino?

O Arduino é uma versátil plataforma de prototipagem eletrônica, de hardware e software aberto, de baixo custo e muito fácil de usar, mesmo para pessoas que possuem pouco ou nenhum conhecimento de eletrônica.

Componentes

A placa Arduino é composta por:

- Microcontrolador;
- Memória RAM;
- Memória secundária;
- Clock;
- Comunicação USB;
- Portas de Comunicação...

Eletrônica Básica

A eletrônica está fundamentada sobre os conceitos de tensão, corrente e resistência.

Tensão

Tensão é a energia potencial armazenada em uma pilha ou bateria que fluirá por um circuito fechado entre os polos positivos e negativos.

Corrente

É a movimentação ordenada de cargas elétricas em um condutor.

Resistência

É a capacidade de um corpo se opor a passagem de corrente, limitando a quantidade de carga que chega a um componente.

Calcular a Resistência

Para calcular a resistência, utiliza-se da lei de
Ohm:

$$R=V/I$$

Principais Componentes

Resistores: limita a passagem de corrente elétrica;

Capacitores: permitem armazenar energia para utilização rápida;

Diodo: permite que a corrente flua em apenas um sentido (polarizado);

Principais Componentes

Diodo emissor de luz (LED): é uma variação do diodo, que possui como principal característica, a emissão de luz;

Transistores: são semicondutores que surgiram como substituto das válvulas nos equipamentos;

Principais Componentes

Circuitos integrados: são componentes miniaturizados e montados em um único chip;

Protoboard: utilizado para montagem provisória de circuito eletrônicos.

Referências

- FRIZZARIN, F. B. Arduino Prático: 10 projetos para executar, aprender, modificar e dominar o mundo. São Paulo: Casa do Código, 2016.
- OLIVEIRA, C. L. V. O; *et al.* Aprenda Arduino: Uma abordagem prática. Duque de Caixas: Katzen Editora, 2018.