

LEGO® Education Spike Prime

Atividade colaborativa: Robô Navegador

Duração: 90 minutos

Missão

Os engenheiros de uma fábrica precisam de um robô capaz de seguir automaticamente uma linha preta desenhada no chão.

O vosso desafio é construir e programar esse robô para:

- seguir uma linha preta;
- corrigir automaticamente a sua direção;
- percorrer a pista sem intervenção humana.

Parte 1 — Montagem do Robô

Materiais necessários:

- LEGO Education SPIKE Prime
- Hub SPIKE Prime
- 2 Motores médios
- Sensor de Cor
- Computador ou Tablet
- Fita adesiva preta ou tapete impresso com linha preta.
- Tapete com linha preta mais com 3 pontos para pausa: vermelho, verde e amarelo.

Montagem passo a passo

1. Construir uma base retangular estável.
2. Montar uma torre vertical sobre a base.
3. Fixar o *hub* na cima dos motores.
4. Ligar os motores as portas A e B.
5. Colocar o sensor de cor entre os motores na base na parte da frente.
6. Verificar se o robô está firme e equilibrado.

Parte 2 — Programação por blocos de palavras

1. Abrir a aplicação SPIKE.
2. Programar os motores.
 - a. Quando o programa iniciar;
 - b. Definir os motores de movimento, indicar as portas onde os motores estão ligados no hub;
3. Adicionar um ciclo repetir para sempre para programar o seguimento em linha.
 - a. Inserir os blocos de palavras necessários para quando se o sensor de cor detetar o preto então iniciar o movimento a velocidade do motor esquerdo deve ser igual a 30% e o motor direito a 15%. O robô deverá virar para a esquerda.
 - b. Senão, o motor esquerdo deve ter uma velocidade de 15% e o motor direito a 30%. O robô deverá virar para a direita.

Desafio Extra

Conseguir:

- aumentar a velocidade sem perder a linha?
- fazer uma pista com curvas apertadas?
- utilizar luzes para indicar o sentido da curva?
- contar quantas voltas o robô consegue completar?