

CONHECENDO O NXT

Objetivo: Estabelecer contato com o módulo NXT Lego, montando protótipo básico e programando percurso simples.

1. Reconhecimento físico do kit Lego Mindstorms:
 - a. Módulo NXT: processador, memórias;
 - b. Sensores: luz, toque, ultra – som, som.
 - c. Atuadores: motor, som.
 - d. Alimentação.
 - e. Comunicação com PC.
2. Software
 - a. Sistema operacional x firmware;
 - b. Linguagem: NXC;
 - c. Ambiente de desenvolvimento: bricxcc – edição, compilação, transferência para NXT.
3. Atividades
 - a. Montar um protótipo com rodas e sensor de final de curso.
 - b. Desenvolver um programa para que o Robô percorra um caminho qualquer na bancada do laboratório, até que o sensor seja acionado. Após esta ação o robô deve fazer uma manobra de esquiwa e continuar para frente por mais três segundos.
 - i. Usar sensores de final de curso;

Formato geral do programa:

```
task main()
{
  SetSensor(<entrada>, <tipo_sensor>);
  /*Indica o tipo de sensor que será utilizado.
  <entrada> é IN_1, IN_2, IN_3 ou IN_4 depende
  da entrada (conector). <tipo_sensor> indica qual
  sensor está sendo utilizado*/
  OnFwd(Out_<SaídaAtuador>, <Velocidade>);
  /*Liga o motor para frente. <SaídaAtuador>
  é A, B ou C depende da saída (conector).
  <Velocidade> pode estar entre 0 e 100%*/
  OnRev(Out_<SaídaAtuador>,<Velocidade>);
  /*Liga o motor no sentido reverso. <SaídaAtuador>
  é A, B ou C depende da saída (conector).
  <Velocidade> pode estar entre 0 e 100%*/
  Wait(tempo);//temporizador, em milisegundos.
  Off(Out_<SaídaAtuador>);
}
```

Exemplo de programa:

```
task main(){
  SetSensor(IN_1, SENSOR_TOUCH);
  OnFwd(Out_AC,75);
  until (SENSOR_1 == 1);
  Off(Out_AC);
  Wait(1000);
  OnRev(Out_C,50);
  Wait(500);
  Off(Out_C);
  Wait(1000);
  OnFwd(Out_AC,75);
  Wait(3000);
  Off(Out_AC);
}
```