

Software para controle de um robot baseado em webservice

Proposta de Projecto

Orientador: Pedro Domingues de Almeida (palmeida@di.ubi.pt)

Objectivos

Este projecto visa o desenvolvimento de código a correr num processador ESP32-CAM, para controlar remotamente um robot móvel.

O ESP32-CAM é um processador de baixo custo (menos de 10€), que integra uma camera de video e está “por defeito” preparado para comunicar por WiFi.

No contexto deste projecto, o ESP estará instalado num robot e irá controlar o seu funcionamento. Este processador dará ordens aos sistemas internos do robot, e criará uma rede WiFi à qual um dispositivo externo (um PC, um tablet, ou um telemovel) se pode ligar. O processador deve criar um webservice que vai disponibilizar ao dispositivo externo um feed de video em tempo real (captado pela camera do ESP32-CAM), a ser mostrado numa pagina web (HTML, CSS, Javascript). Além de mostrar o video, a página web também deve disponibilizar uma interface simples para permitir ao operador controlar o movimento do robot. Este controle deverá ser possível num PC (por exemplo a correr Windows), mas também em qualquer dispositivo móvel com um touchscreen.

Área(s) de trabalho

Programação.

Tarefas a Realizar e Cronologia

T1 Estudo do problema e preparação do ambiente de trabalho (0.5 meses);

T2 Desenvolvimento do software (2.5 meses);

T3 Escrita do relatório de projeto (0.5 meses).

Requisitos Técnicos / Acadêmicos

Ter bons conhecimentos de programação, e alguns conhecimentos de HTML.

Elementos de Avaliação a Entregar

Para além do relatório, o(a) aluno(a) deverá entregar todos os scripts e código fonte desenvolvido, e a documentação de apoio à utilização e reprodução do sistema desenvolvido.

Resultados Esperados

- Software para controle de um robot baseado em webservice;
- Relatório de projeto.