

Mecanismos de Caching e Forwarding para Sistemas IoT com ligações instáveis

Proposta de Projeto

Orientador: Professor Bruno Miguel Silva (bsilva@di.ubi.pt)

Objetivos

Este projeto tem como objetivo desenvolver mecanismos de *Caching* e *Forwarding* para um sistema IoT (Internet das Coisas) implementado em ambientes onde a ligação à Internet é intermitente. O objetivo principal é criar e testar um sistema capaz de recolher dados de um protótipo de monitorização ambiental através das tecnologias Bluetooth/WiFi. Este protótipo é composto por um ecossistema de sensores que recolhem variáveis como temperatura, humidade, CO (monóxido de carbono) e CO₂ (dióxido de carbono). Quando uma ligação à *Internet* está disponível, o sistema estabelece uma comunicação com uma plataforma de nuvem (*cloud*) para o envio dos dados recolhidos. No entanto, o sistema também é projetado para armazenar temporariamente os dados através de mecanismos de cache e retransmiti-los quando a ligação à Internet for restaurada, permitindo assim que os dados sejam transmitidos de forma confiável, mesmo em ambientes com ligação instável.

Área(s) de trabalho

Redes de Computadores, Internet das Coisas - IoT, Programação, Programação para a Web

Tarefas a Realizar e Cronologia

T1 Contextualização com os objetivos propostos, e realização do estado da arte (0.5 meses);

T2 Análise de Requisitos (0.5 mês);

T3 Modelação e desenvolvimento da solução (1 mês)

T4 Teste e Validação (1 mês)

T5 Escrita do relatório de projeto (0.5 meses).

	Out	Nov	Dez	Jan
T1	X			
T2	X			
T3		X		
T4			X	
T5				X

Requisitos Técnicos / Académicos

Hard skills: Conhecimentos em programação web, e engenharia de software

Soft skills: Criativo, pró-ativo, responsável, resiliente, vontade em aprender, e de trabalhar em equipa

Elementos de Avaliação a Entregar

Para além do relatório, o(a) aluno(a) deverá entregar o protótipo totalmente funcional do sistema desenvolvido, código fonte desenvolvido, e ainda instruções detalhadas acerca da sua instalação e execução.

Resultados Esperados

- Um documento de análise de requisitos, e de modulação do sistema;
- Uma App digital validada;
- Um relatório de projeto.