



Construção de um Sistema Computacional Seguro baseado em Arduíno e Matlab, utilizando metodologia AORE.

Mariana Abreu Gualhano, Ausberto Silverio Castro-Vera

O acelerado avanço tecnológico na área de sistemas computacionais baseado em novas tecnologias (Android, Arduíno, mobilidade, computação em nuvem, etc.) e a falta de conceitos, ferramentas, metodologias relacionados com aspectos integrados de segurança e desenvolvimento, motivam o levantamento de informações, definição de conceitos e elaboração de propostas sobre engenharia de sistemas seguros. A segurança computacional tem como base as propriedades de confidencialidade, disponibilidade e integridade, implementadas nas primeiras etapas do desenvolvimento do sistema computacional. Neste contexto, este estudo tem como objetivo apresentar um protótipo de um robô que utiliza o microcontrolador Arduíno integrado à ferramenta matemática, MATLAB, e tem como função mapear áreas em 2D de forma rápida e iterativa, útil no mapeamento de áreas de difícil acesso. A metodologia utilizada nesta pesquisa é uma adaptação dos conceitos de Orientação a Aspectos e Domínios de Requisitos, considerando diferentes taxonomias da segurança do estudo de caso proposto. Inicialmente para construção do protótipo foi feito um estudo sobre o funcionamento do microcontrolador Arduíno e dos demais componentes físicos utilizados no trabalho, e a integração do mesmo com a ferramenta MATLAB. Após a construção do protótipo, foram determinados os domínios para o estudo de caso, considerando principalmente propriedades de segurança, totalizando aproximadamente 30 requisitos, utilizando um protótipo atualizado da FGR (Ferramenta de Gerenciamento de Requisitos). Deve ser observado que o trabalho é um protótipo, por este motivo, ocorreram algumas limitações tanto funcionais como tecnológicas, além disso, vários aspectos podem ser melhorados no modelo do robô, tais como: melhoramento do processamento, adicionar funcionalidades, e aspectos de interface.

Palavras-chave: Engenharia de Requisitos, Orientação a Aspectos, Arduíno/Matlab.

Instituição de fomento: CNPq