

PROTÓTIPO PARA MONITORAMENTO DE POSIÇÃO ABSOLUTA: FUSÃO DE DADOS DE GPS E ACELERAÇÃO LINEAR UTILIZANDO FILTRO DE KALMAN

Pesquisador(es): GAGLIETTI, Felipe Domingos Argenton; HOFFMANN, Kleyton

Curso: Engenharia Elétrica

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Resumo: Como proposta principal este trabalho visa o desenvolvimento de um protótipo para monitoramento de posição absoluta. Este protótipo deve ser capaz de realizar o monitoramento de um percurso tendo como resultado final uma melhor precisão quando comparado a um monitoramento feito com um módulo GPS comum. A maior precisão será obtida realizando a fusão de dados de um GPS (Global Positioning System) com um acelerômetro. A captura da aceleração linear é feita por meio do sensor de orientação absoluta BNO055 juntamente com um módulo GPS que realiza a captura dos dados de latitude e longitude. A aplicação do Filtro de Kalman é feita por meio de um microcontrolador de arquitetura ARM (Advanced RISC Machines), o qual realiza a fusão dos dados provenientes do módulo GPS e do sensor BNO055 para estimar uma posição futura. A placa de circuito impresso foi construída para realizar as conexões entre o microcontrolador, módulo GPS e sensor BNO055. Testes são realizados para comprovar o funcionamento do filtro de Kalman, dois percursos feitos a uma distância superior a 200 metros e um outro com um percurso de 110 metros. Por fim tem-se um protótipo para monitoramento de posição absoluta capaz de ter uma precisão melhor do que um monitoramento simples com dados de GPS.

Palavras-chave: Módulo GPS. Filtro de Kalman. Monitoramento de Posição Absoluta.

E-mails: felipe_domingos99@hotmail.com, kleyton.hoffmann@unoesc.edu.br .

