



Sensor piezoresistivo economicamente acessível para mapeamento de pontos de pressão aplicado ao BikeFit.

Secretaria de Educação a Distância - UFRGS

Prof. Orientadora: Dr. Gabriela Trindade Perry

Aluno IC: Carlo Vito Fornari Labbé

RESUMO

O projeto consiste no desenvolvimento de um sensor eletrônico de alta resolução para monitoramento da pressão aplicada sobre um banco de bicicleta (selim) durante o procedimento de calibração mecânica conhecido como BikeFit. Com o objetivo de tornar o custo do protótipo acessível, utilizam-se materiais e componentes eletrônicos de baixo custo e ampla oferta no mercado brasileiro.

BikeFit

BikeFit é o processo de ajuste de uma ou várias partes de uma bicicleta com a finalidade de corrigir a postura do ciclista, de forma a maximizar a performance e minimizar lesões ao corpo. Um dos métodos de calibração do banco (selim) exige que o profissional responsável pelo procedimento possua um sistema com capacidade de medir a pressão que o corpo do ciclista aplica sobre as partes do selim.

Problema

Os sistemas de sensoriamento eletrônico de pressão disponíveis no mercado para a o BikeFit apresentam um custo oneroso para os profissionais atuantes na área, coibindo a compra do sistema e por consequência impedindo a disseminação de práticas de modernas de calibração.

Projeto

O projeto visa o desenvolvimento de um sistema de sensoriamento eletrônico com baixo custo. O sistema é dividido em três módulos: **sensor** cuja característica elétrica altera-se sobre pressão física; **circuito eletrônico** para capturar os sinais gerados pelo sensor; **interface gráfica** para representar os pontos de pressão sobre a superfície do selim. Para diminuição dos custos, a interface consiste de um aplicativo que pode ser instalado tanto em smartphones ou em computadores/notebooks.

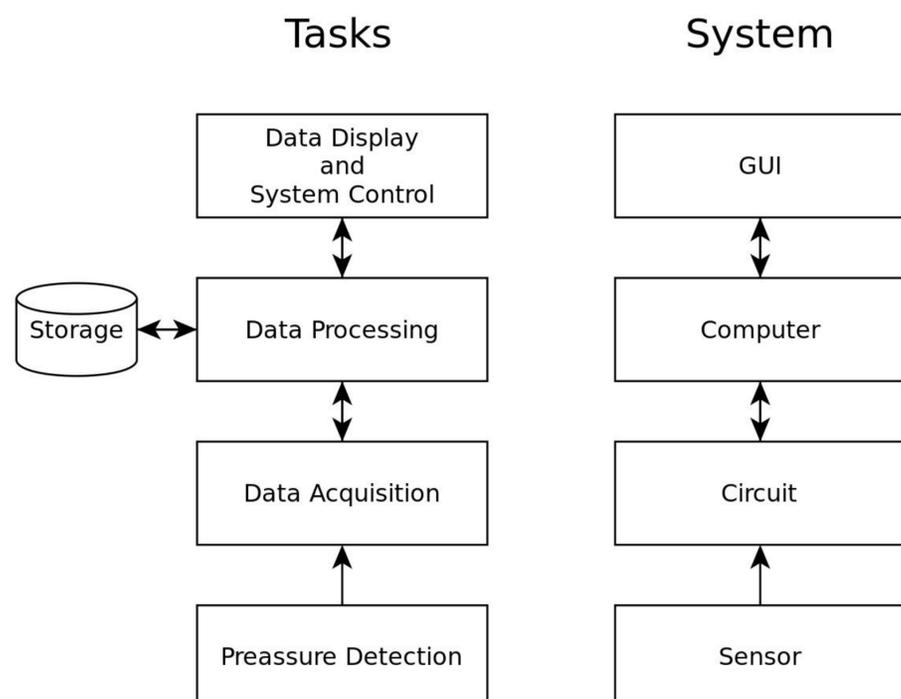


Figura 1 - Diagrama de blocos do projeto, a coluna esquerda descreve as tarefas do sistema e a direita as componentes responsáveis pela execução da tarefa. As setas indicam as direções pelas quais ocorre transmissão de dados.