Projeto de Formatura – Turmas 2018 – Press Release

PCS - Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

Engenharia Elétrica – Ênfase Computação

Tema: Periférico para Interação Gestual em Terminais Públicos

---

O projeto “Periférico para Interação Gestual em Terminais Públicos” teve por objetivo a produção de um protótipo de um periférico que permite a interação de usuários com computadores de uso público, como caixas automáticos e terminais de informação, através gestos realizados com uma mão. Os gestos reconhecidos são combinações de dedos levantados e abaixados de uma mão.

Com esta finalidade, um sistema embarcado foi desenvolvido com base em uma placa de desenvolvimento para um microcontrolador de alta performance, associada a um sensor de imagem. Um software embarcado foi elaborado para permitir ao protótipo recuperar imagens do sensor, processá-las para identificar gestos feitos pelo usuário e enviar os resultados obtidos para um computador através de uma conexão USB 2.0. Tal transmissão de informação ocorre de acordo com o protocolo HID (Human Interface Device), para comunicação de dispositivos de interação humano-computador através de barramentos USB.

Entre os fatores que tornam interessante explorar esta modalidade de interação gestual, podemos citar:

- A maior largura de banda dos dedos para transmissão de informação, em relação ao punho e braços (que fazem parte da interação com teclados e telas de toque.
- Menor risco de que a interação com os terminais computacionais públicos possa ser um vetor de transmissão de doenças, pois pois não há contato físico direto com o terminal.
- Em relação à interação através de teclas físicas, evita-se a preocupação com o desgaste mecânico do mecanismo de interação.

Para que o funcionalidade do protótipo possa ser verificada, o projeto também abrangeu a produção de um programa com interface gráfica, que aproveita os gestos reconhecidos pelo periférico para permitir que o utilizador controle um teclado numérico. O sistema embarcado e a interface gráfica serão apresentados na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo nos dias 18 e 19 de Dezembro.

Integrantes: Ian Elmôr Lang - 8587796

Professor Orientador: Prof. Dr. André Riyuiti Hirakawa