

DESENVOLVIMENTO DE UMA APLICAÇÃO MÓVEL PARA MONITORAMENTO E DETECÇÃO DE QUEDAS ACIDENTAIS EM CENÁRIOS E-HEALTH

Diefesson de Sousa Silva, Francisco David Nascimento Sousa, Arley Gomes de Sousa, Miguel Franklin de Castro

Nos últimos anos, vem se notando o crescente número de novas aplicações móveis para melhoria da qualidade de vida de pessoas que possuem algum tipo de predisposição a riscos de saúde. Um dos riscos mais preocupantes é o de quedas. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), quedas são a segunda principal causa de acidentes que provocam lesões e até mesmo morte. Por conta disso, a detecção de quedas sobretudo em pessoas sujeitas a maior risco de lesões mais sérias é um problema que atrai a atenção de pesquisadores. O objetivo deste trabalho é desenvolver duas aplicações mobile Android para 1) detecção de quedas com base em dados de acelerômetro e 2) monitoramento de usuários susceptíveis a quedas. O projeto foi desenvolvido em parceria com uma empresa de tecnologia. O desenvolvimento das aplicações foi feito em Kotlin utilizando Android Studio, em conjunto com bibliotecas como Retrofit, e Paho. Os dados coletados pela aplicação são processados por um servidor remoto que, usando técnicas de Machine Learning, identifica possíveis quedas. As aplicações se comunicam com um servidor Flask em Python com suporte a MQTT e banco de dados. O servidor, por sua vez, interage com um serviço de Machine Learning para detecção de quedas. Foi possível desenvolver as duas aplicações propostas com as seguintes funcionalidades: 1) Aplicação do usuário: Cadastro, Login, envio de informações de acelerômetro para detecção por solução de Machine Learning e recebimento de notificações de detecção de quedas. 2) Aplicação do cuidador: Cadastro, Login, envio de convites para usuários e recebimento de notificações de detecção de quedas dos usuários monitorados.

Palavras-chave: computação aplicada à saúde. detecção de quedas. desenvolvimento mobile. computação em nuvem.