

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA EMBARCADO PARA IDENTIFICAÇÃO DE VOZ UTILIZANDO MLP

Pesquisador(es): KASZUBA, José Luiz Moresco; AZEVEDO, Cristiano Rodrigo

Curso: Engenharia de Computação

Área: Área das Ciências Exatas e Tecnológicas

Resumo: A voz é uma característica única de cada indivíduo podendo assim ser utilizada como forma de autenticação biométrica através da digitalização deste sinal, a norma ABNT NBR ISO\IEC 27002:2005 dedica uma seção exclusivamente à diretrizes para implementações de áreas seguras prevenindo o acesso físico não autorizado, nesse sentido usar características do indivíduo como a fala como meio de identificá-lo possui vantagens, pois o que o identifica são suas características individuais e não algo que ele tem posse e pode ser roubado ou repassado a outros. O objetivo deste trabalho foi realizar a recepção, conversão e normalização da voz de um locutor através de dados recebidos via protocolo USART capturados por hardware específico, a partir desses dados desenvolveu-se uma rede neural artificial (RNA) capaz de identificar o locutor e palavra vocalizada pelo mesmo. A RNA escolhida para desenvolvimento do trabalho foi uma rede multilayer Perceptron. Foi possível realizar a captura dos dados, conversão e normalização dos mesmos, a RNA foi desenvolvida utilizando os dados normalizados diretamente como entradas, sendo capaz de distinguir 50% dos padrões testados, porém esta taxa é abaixo do esperado de um sistema de autenticação biométrica, ainda vale ressaltar que é uma primeira versão de desenvolvimento. Trabalhos correlatos apresentam taxas mais elevadas de acerto por utilizarem técnicas para extração de parâmetros dos dados obtidos, técnicas estas que pretendem ser estudadas pelo autor e aplicadas em trabalhos futuros para atingir taxas mais altas de acerto.

Palavras-chave: Segurança da Informação. Biometria. Voz. Rede neural artificial. multilayer Perceptron.

E-mails: jlkaszuba@gmail.com; cristiano.azevedo@unoesc.edu.br