

Proposta wANo: **weak, Already No**

Introdução

Esta proposta, wANo, consiste na investigação dum sistema de autenticação fraca realizada por uma machine learning e reforçada com medidas estatísticas de validação do modelo. Existem formas de autenticação como por exemplo usando a face, a geometria das mãos e a impressão da palma da mão que embora sejam de grande usabilidade não são sistemas hoje em dia fiáveis. O objectivo deste trabalho é dar pesquisar como melhorar a robustez a este tipo de sistemas. Para isso será escolhida e implementada uma das três formas de autenticação referidas e é criada uma ferramenta de avaliação de modelos. Este tipo de autenticação pode ser muito útil como segunda componente num sistema de autenticação de dois fatores.

Tarefas a Realizar

1. Estado da arte: (setembro)
2. Identificação das features da face, mão e/ou da impressão da palma da mão para reconhecimento. (outubro)
3. Criação de uma ferramenta de picagem de pontos (outubro, novembro)
4. Criação de um dataset para aprendizagem supervisionada (dezembro)
5. Construção de uma ferramenta de Machine Learning e das ferramentas de treino (dezembro, janeiro, fevereiro)
6. Construção de uma ferramenta para auditoria a learning machines. Essa ferramenta auditará os valores de execução de uma Machine Learning. A auditoria generaliza os resultados de execução da Machine Learning generalizando-os em medidas de accuracy, reliability e reproducibility da tecnologia suportada por ela (março, abril)

Área: visão, privacidade e inteligência artificial

Ferramentas (possíveis): opencv, python, scikit-learn, estatística

Referências

- (Faces) Ying, X., Li, X. and Chuah, M.C., 2018, December. LiveFace: A Multi-task CNN for Fast Face-Authentication. In *2018 17th IEEE International Conference on Machine Learning and Applications (ICMLA)* (pp. 955-960). IEEE.
- (Hands) Afifi, M., 2017. 11K Hands: gender recognition and biometric identification using a large dataset of hand images. *Multimedia Tools and Applications*, pp.1-20.

Contactos

Orientador: Paul Crocker PhD, crocker@di.ubi.pt

Co-orientador: Paulo Vieira PhD, paulo.vieira@ubi.pt Cloud Computing Competence Centre, UBI