



Universidade Federal de Pernambuco
Graduação em Ciência da Computação
Centro de Informática

VALIDAÇÃO DE ASSINATURAS UTILIZANDO UM APP MOBILE
PROPOSTA DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Aluno: Carlos Henrique Gonçalves e Silva (chgs@cin.ufpe.br)
Orientador: Cleber Zanchettin (cz@cin.ufpe.br)

Recife, 15 de Abril de 2017

Sumário

1. Contexto	3
2. Objetivo	3
3. Cronograma	4
4. Possíveis Avaliadores	4
5. Referências Bibliográficas	4
6. Assinaturas	5

1. Contexto

A assinatura é utilizada desde a antiguidade como forma de identificação, sendo utilizada, por exemplo, com muita frequência em bancos até os dias de hoje e amplamente utilizada em documentos oficiais em todo o mundo. A assinatura convencional está sendo substituída por outros métodos de autenticidade pessoal, como por exemplo a assinatura biométrica, porém a assinatura escrita ainda está bem presente no nosso dia-a-dia pela sua eficiência e praticidade.

Como um exemplo podemos citar o sistema eleitoral, que até pouco tempo atrás, o voto era computado apenas mostrando um documento oficial com foto, e então a assinatura do eleitor. O mesmo processo ocorre em Vestibulares e Concursos públicos no país. Porém, não existe nenhum meio de comprovar e validar a assinatura de uma maneira rápida e versátil. Assim, abrindo espaço para falhas, como podemos perceber em algumas notícias, como casos de pessoas realizando as provas de vestibulares em lugar de outra pessoa,[1] ou até mesmo votando[2].

2. Objetivo

Este trabalho tem como objetivo o estudo e a implementação de um sistema para dispositivos móveis, tendo este como objetivo a validação e reconhecimento de assinaturas. Para isso, o sistema precisaria recolher algumas assinaturas inicialmente, para que o sistema pudesse aprender e então passar a reconhecer aquela assinatura de uma maneira prática e fácil.

Para isso, utilizaria a própria tela do aparelho para capturar a assinatura do indivíduo, o que possibilitaria utilizar uma avaliação da assinatura *online*, uma vez que as informações como velocidade, pressão e trocas de sentido(nos eixos) estariam disponíveis, enriquecendo assim os dados para a verificação[3].

Esse sistema seria utilizado em documentos onde a assinatura é usada para o reconhecimento de pessoas. Como por exemplo, podemos citar Contratos, Vestibulares, Concursos, Sistemas de Votação, Atas de Presença e afins.

Os atributos levantados em análise inicial foram adaptados do trabalho de Heinen [4], que são: Números de vezes que a caneta é levantado do papel (analisando as descontinuidades), densidade de pontos e Contagem de pseudo-vetores em cada quadrante. E como classificador, foi levantado inicialmente utilizar o MultiLayer Perceptron(MLP) para treinamento e classificação.

3. Cronograma

Cada coluna representa uma semana.

atividade\mês	Abril				Maio				Junho				Julho			
Revisão bibliográfica	■	■	■	■												
Levantamento de base de dados e dos atributos				■	■	■										
Implementação da ferramenta					■	■	■	■	■							
Avaliação da ferramenta e análise dos resultados										■	■	■				
Escrita do relatório					■	■	■	■	■	■	■	■				
Defesa														■		

4. Possíveis Avaliadores

Possíveis avaliadores do trabalho:

- Adriano Lorena
- Leandro M. Almeida

5. Referências Bibliográficas

[1] CRUZ, Luana; Estudantes de medicina contrataram 'dublês' para fazer vestibular em Patos de Minas; http://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2013/05/02/interna_gerais,380760/estudantes-de-medicina-contrataram-dubles-para-fazer-vestibular-em-patos-de-minas.shtml. Acesso em: 15 de abril de 2017

[2] No Recife, eleitora é impedida de votar e descobre que já votaram por ela; Disponível em: <<http://noticias.ne10.uol.com.br/politica/eleicoes-2014/noticia/2014/10/05/no-recife-eleitora-e-impedida-de-votar-e-descobre-que-ja-votaram-por-ela-512581.php>>. Acesso em: 15 abril 2017.

[3] Y. Guerbai, Y. Chibani, and B. Hadjadji, The effective use of the one-class SVM classifier for handwritten signature verification based on writer-independent parameters, Pattern Recognition, vol. 48, no. 1, pp. 103–113, Jan. 2015

[4] HEINEN, Milton Roberto; OSÓRIO, Fernando Santos. Biometria Comportamental: Pesquisa e desenvolvimento de um sistema de autenticação de usuários utilizando assinaturas manuscritas. INFOCOMP Journal of Computer Science, [S.l.], v. 3, n. 2, p. 32-37, nov. 2004. ISSN 1982-3363. Acesso em: 15 abril 2017.

6. Assinaturas

Carlos Henrique Gonçalves e Silva
(Orientando)

Cleber Zanchettin
(Orientador)