Escola de Engenharia
Universidade do Minho

DSS Demo Web App

Projeto de Desenvolvimento 2

Engenharia de Segurança

Hugo Marques - pg47848
José Santos - a84288
Nuno Mata - pg44420

Digital Signature Service - DSS

- Projeto software *open-source*, disponibilizado pela União Europeia,

- O principais objetivos é a criação e validação de assinaturas eletrónicas;
  - suporte a 3 principais formatos de assinaturas de documentos (**XadES**, **CAdES** e **PAdES);**
  - validação de certificados;
  - suporte para múltiplas assinaturas de documentos.

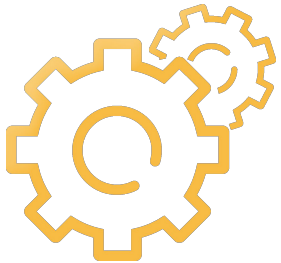
DSS Demo Web App

- Exemplo prático da utilização da framework DSS no desenvolvimento de uma aplicação;

- As principais funcionalidades são:
  - assinatura de documentos (XadES, PAdES e CAdES);
  - assinatura de *digests;*
  - extensão de assinaturas;
  - validação de assinaturas;
  - validação de certificados

Funcionalidades desenvolvidas

- Transposição das alterações efetuadas pelos colegas para a versão 5.11.x;
- Criação de uma interface de autenticação (username e password);
- Criação de uma área de gestão de conta;
- Adicionada a possibilidade de assinatura de digest e documentos usando a CMD



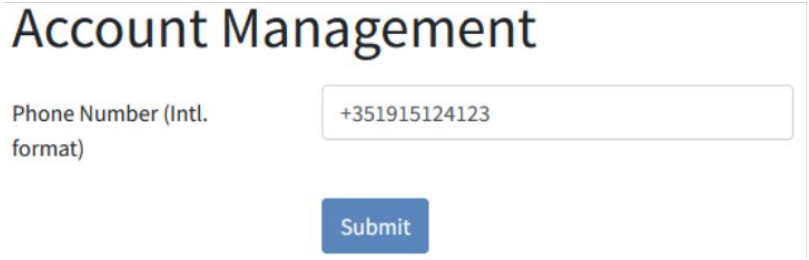
Criação de interface de autenticação

- Interceptar os pedidos para que:
  - o utilizador tenha que estar autenticado se quiser:
    - efetuar uma operação com CMD;
    - aceder à página de gestão de conta;

- Utilização do Spring Security para ajudar na criação desta interface;
- Utilização do *MongoDB*, para guardar os dados do utilizador;

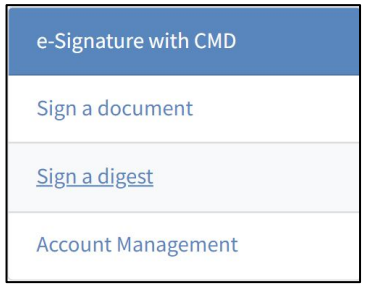
Criação de área de gestão de conta

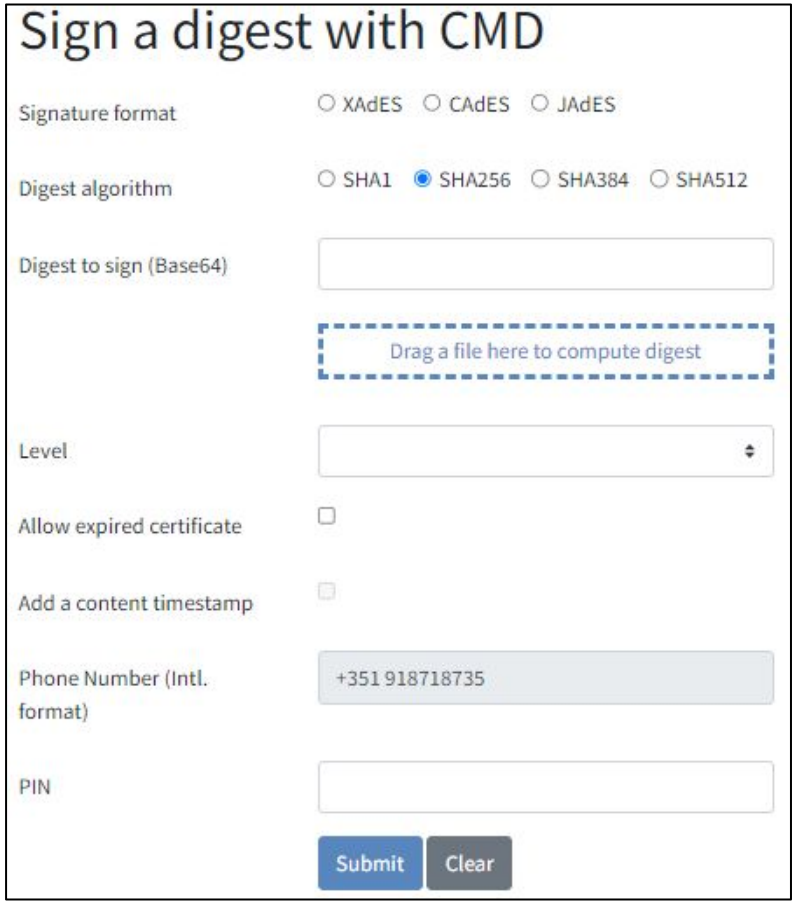
- Possibilidade de guardar o nº de telemóvel na base de dados MongoDB;
- Apresentar o nº quando se acede a esta página;
- Modificar o número e atualizar na base de dados MongoDB;



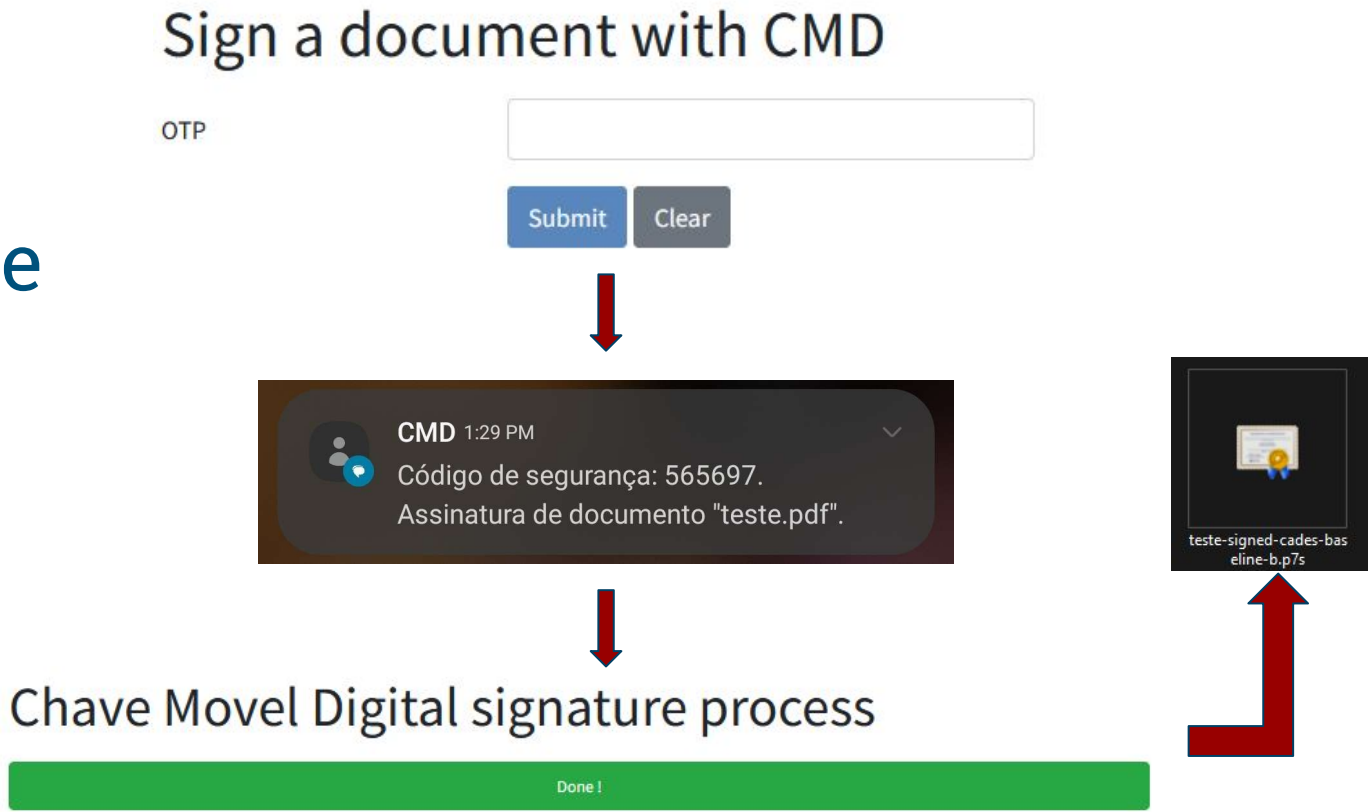
Sign a digest com CMD

- Aplicação do serviço de CMD à classe do *sign a digest;*
- Adaptação da página exemplo para suportar a assinatura com CMD e lidar com o pedido de OTP da CMD;
- Tal como na assinatura de um documento com CMD, o processo de envio e receção de OTP é idêntico;





Processo de Validação OTP



Métodos de Desenvolvimento de software seguro

- **DPIA**
  - Para demonstrar como o projeto cumpre as normas do **RGPD;**
  - Utilização da ferramenta **DPIA** para gerar o PIA do projeto;

- **Buffer Overflow**
  - As aplicações em Java não se encontram vulneráveis a este tipo de problema;

CNIL.
COMMISSION NATIONALE
INFORMATIQUE & LIBERTÉS

Métodos de Desenvolvimento de software seguro

- **Hash da senha de utilizador**
  - Recurso ao *Spring Security*, que permite o armazenamento seguro da senha através de um método "*password encoder*";
  - Utilização da função de *hash* "bcrypt"

- **Vulnerabilidade de inteiros**
  - Este problema não afeta este projeto;
  - Não está a ser guardada nenhuma variável como inteiro;
  - Nº de telemóvel, Pin da CMD e o código OTP guardados numa string

Métodos de Desenvolvimento de software seguro

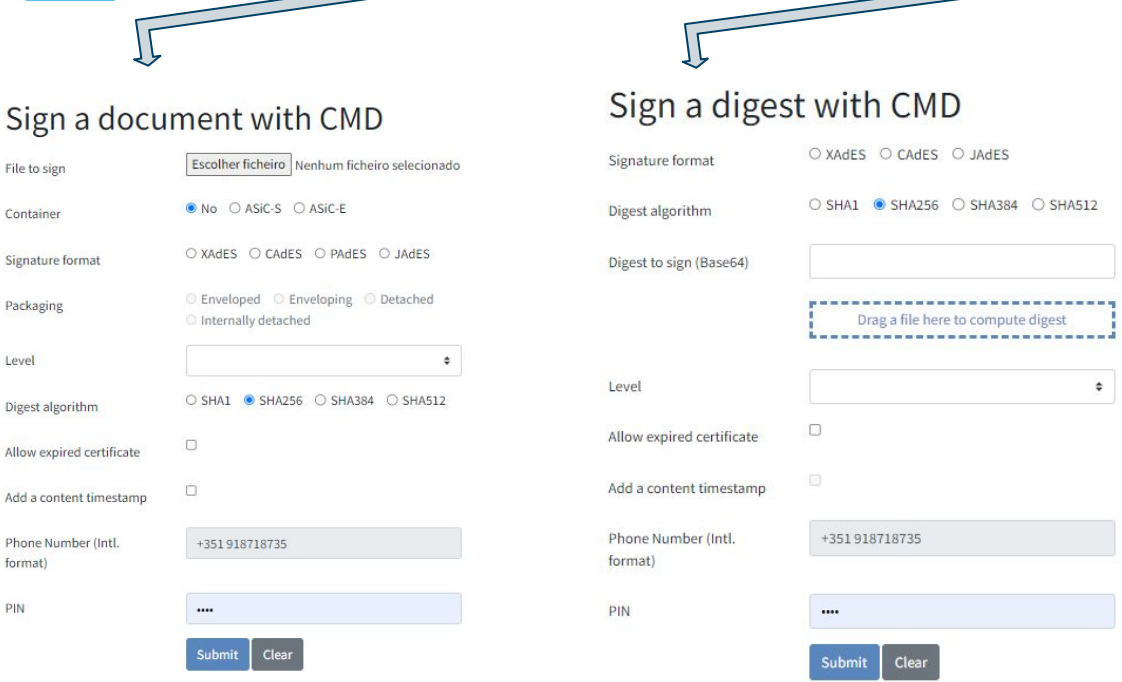
- **Validação de input**
  - Campos de login validados (password deve ter entre 8 a 64 caracteres, 1 dígito numérico, uma letra minúscula, uma maiúscula e um caractere especial);
  - Validação do nº de telemóvel, Pin da CMD associado e o código OTP recebido no telemóvel

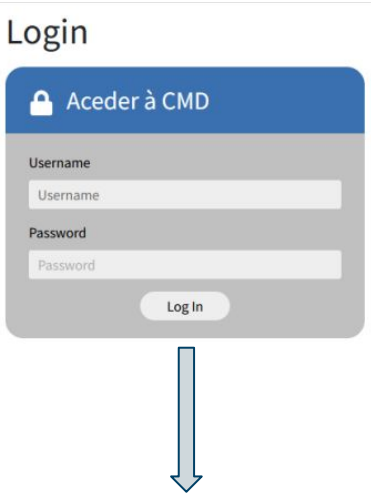
Instalação da aplicação

- Devem ser atendidos os requisitos (detalhado no relatório);

- Instalação da WebApp
  - Em *Windows*;

Utilização da aplicação





Conclusão

- Este projeto exigiu uma compreensão do funcionamento e das funcionalidades da aplicação assim como a necessidade de recorrer a frameworks e APIs de terceiros de modo a simplificar o desenvolvimento;
- Em termos de segurança, procuram desenvolver a aplicação respeitando diversas técnicas e recomendações de segurança que foram lecionados ao longo da UC;
- Uma das partes mais desafiantes foi na instalação da aplicação, visto que obtivemos algumas falhas de compilação devido a dependências que eram necessárias;

Escola de Engenharia
Universidade do Minho

DSS Demo Web App

Projeto de Desenvolvimento 2

Engenharia de Segurança

Hugo Marques - pg47848
José Santos - a84288
Nuno Mata - pg44420