



**Relatório**  
**Linguagens de Programação II**

**Aluno: Nuno Miguel Gonçalves Rodrigues 18846**  
**Aluno: João Rafael Cunha Fernandes 18838**

**Professores: Luís Fernandes**

**Licenciatura <Engenharia de Sistemas Informáticos>**

Barcelos, abril, 2020

## Resumo

Este trabalho prático de Linguagens de Programação II, tem como objetivo a criação de uma aplicação em linguagem C# capaz de realizar auditorias a equipamentos informáticos.

Cada auditoria deverá estar associada, a um equipamento informático, e a um colaborador. Cada equipamento informático deverá ser possível identificar através de um código, tipo, marca, modelo e data de aquisição, e cada colaborador deverá ser identificável através do nome e de um código. Durante uma auditoria o utilizador deverá de ser capaz de adicionar e remover vulnerabilidades a um equipamento informático, sendo estas identificáveis através de um código, uma descrição e nível de impacto.

Por fim a aplicação deverá ser capaz de listar todas as vulnerabilidades de um equipamento informático, indicando a data em que estas foram encontradas e se já se encontram resolvidas ou não.

### Palavras-Chave:

- Auditorias
- Colaboradores
- Equipamentos Informáticos
- Vulnerabilidades

## **Lista de Abreviaturas e Siglas**

MAXAUDITORIAS – numero maximo de auditorias  
totAuditorias – total de auditorias realizadas  
MAXCOLABORADORES – numero maximo de colaboradores  
totColaboradores – total de colaboradores criados  
MAXVULEQUIPAMENTO – numero maximo de vulnerabilidades num equipamento  
MAXEQUIPAMENTOSINF – numero maximo de equipamentos informaticos  
totEquipamentos – total de equipamentos informaticos criados  
MAXVULNERABILIDADES – numero maximo de vulnerabilidades  
totVulnerabilidades – total de vulnerabilidades inseridas



## Índice de Figuras

Figura 1 - Estrutura documento.....	7
Figura 2 – Diagrama de classes.....	9

## Índice

1. Introdução.....	7
1.1. Contextualização.....	7
1.2. Motivação e objetivos.....	7
1.3. Estrutura do Documento .....	7
2. Estado da arte .....	8
3. Implementação .....	9
3.1. Descrição do problema .....	9
3.2. Solução .....	9
4 Conclusão .....	10
4.1 Lições aprendidas .....	10
4.2 Apreciação final .....	10

## 1. Introdução

### 1.1. Contextualização

A realização deste trabalho prático tem como objetivo realçar a importância da proteção de dados. Para isso será criado um programa que tem como objetivo manter o sistema informático, de uma empresa, em conformidade com o RGPD - Regulamento Geral de Proteção de Dados, através da criação de auditorias periódicas efetuadas por colaboradores da empresa.

### 1.2. Motivação e objetivos

Com este trabalho pretende-se consolidar os conhecimentos que foram adquiridos ao longo das aulas de Linguagens de Programação II. Este trabalho tem ainda como objetivo avaliar a capacidade de aplicação dos conhecimentos lecionados nas aulas da unidade curricular acima mencionada, e promover autoaprendizagem através da investigação individual necessária para resolver o problema exposto.

### 1.3. Estrutura do Documento

Para a realização deste trabalho prático decidimos organizar o documento da seguinte forma. Dentro da pasta do trabalho criamos oito classes, sendo que cada duas classes eram utilizadas para a mesma estrutura de dados, uma delas é utilizada para a criação de um único objeto e outra é utilizada para manipular esse objeto em grupo através de arrays.

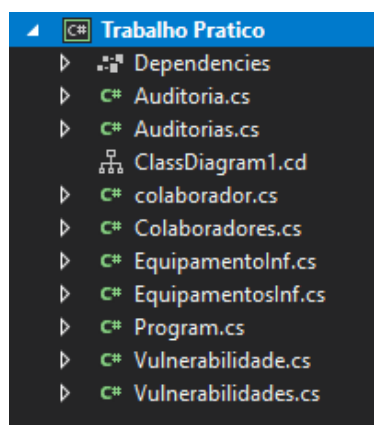


Fig. 1 – Estrutura documento

## 2. Estado da arte

O Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) (UE) 2016/679 é um regulamento do direito europeu sobre privacidade e proteção de dados pessoais.

A principal função do diretor de proteção de dados (DPD) é garantir que sua organização processe os dados pessoais da sua equipa, clientes, fornecedores ou qualquer outro indivíduo que mantenha contacto com a organização.

O DPD faz parte da organização, idealizado para garantir a conformidade. No entanto, o DPO deve poder desempenhar suas funções de forma independente.

O DPD deve ter autoridade para investigar. Nas instituições e órgãos da UE, por exemplo, os DPDs têm acesso imediato a todos os dados pessoais e operações de processamento de dados.

O DPD deve:

- Garantir que as pessoas, cujos dados estejam guardados, sejam informados sobre seus direitos, obrigações e responsabilidades proteção de dados e aumentem a sua atenção sobre eles;
- Dar conselhos e recomendações à instituição sobre a interpretação ou aplicação das regras de proteção de dados;
- Criar um registo das operações de processamento na instituição e notificar a AEPD (Autoridade Europeia para a Proteção de Dados) sobre os que apresentam riscos específicos (controlos prévios);
- Garantir a conformidade da proteção de dados na instituição e ajudá-la a ser responsável a esse respeito.
- Lidar com consultas ou reclamações a pedido da instituição, do responsável pelo tratamento, de outra pessoa ou por sua própria iniciativa;
- Cooperar com a AEPD (responder aos seus pedidos sobre investigações, tratamento de reclamações, inspeções realizadas pela AEPD, etc.);
- Chamar a atenção da instituição para qualquer falha no cumprimento de regras de proteção de dados.



### 3. Implementação

#### 3.1. Descrição do problema

O departamento de informática da empresa, pretende então desenvolver um programa que auxilie a conduzir e manter o sistema informático em conformidade com o RGPD, através de auditorias periódicas efetuadas internamente pelos seus colaboradores. Necessitamos de fazer um programa capaz de adicionar colaboradores, vulnerabilidades, equipamentos informáticos e após isso adicioná-los a uma auditoria.

#### 3.2. Solução

Para resolvermos este problema foram criadas classes capazes de guardar os tipos de dados necessários relativamente aos colaboradores, equipamentos informáticos, vulnerabilidades e auditorias. Nestas classes criamos propriedades, funções, indexadores e operadores para sermos capazes de utilizar os dados que serão recolhidos.

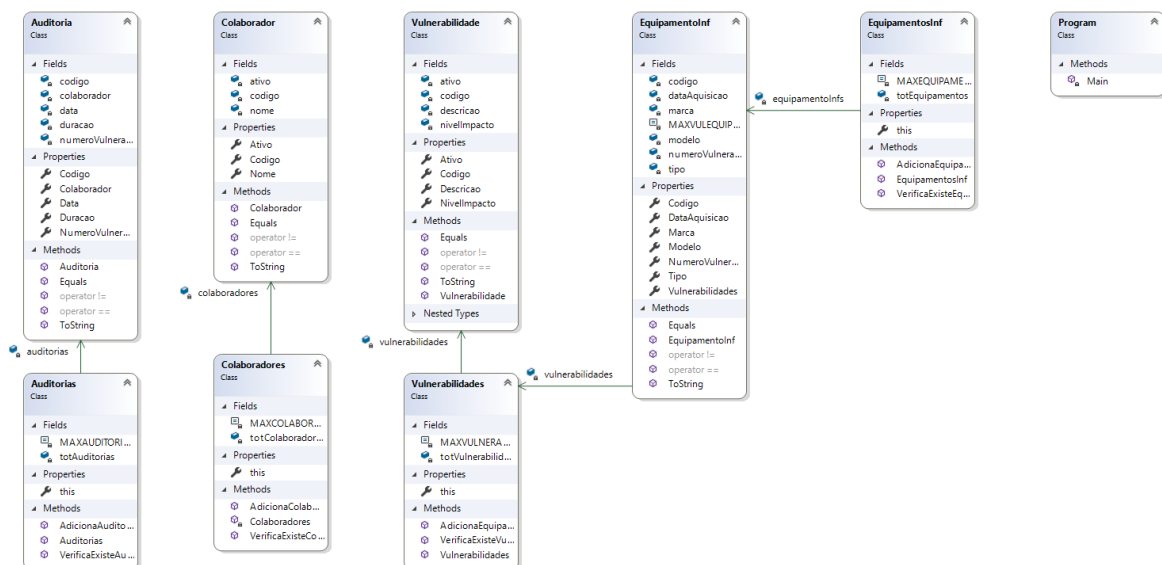


Fig. 2 – Diagrama de classes

## **4 Conclusão**

### **4.1 Lições aprendidas**

Durante a realização conseguimos interiorizar melhor os conteúdos lecionados durante as aulas, desde o uso de arrays, funções, propriedades, indexadores, etc. Este trabalho permitiu-nos evoluir bastante na área de programação. Através deste trabalho aprendemos várias coisas novas que não teríamos sido capazes de aprender sem a realização do mesmo.

### **4.2 Apreciação final**

Neste trabalho foi abordado o tema da proteção de dados, e para isso foi realizado um programa em linguagem C# capaz de guardar dados através de auditorias.

Este trabalho é muito importante para o aprofundamento dos conteúdos lecionados na Unidade Curricular, Linguagens de Programação II, pois permitiu-nos ficar a compreender melhor a criação de classes, aprendemos a usar as propriedades e os indexadores, entre outras coisas, além de ter-nos permitido aperfeiçoar as nossas competências de investigação.