

Linguagem de Programação II

Trabalho Prático

Grupo

a18832	Ricardo Silva
a15255	Pedro Macedo



Licenciatura em Engenharia de Sistemas Informáticos
Instituto Politécnico do Cávado e do Ave

Conteúdo

1	Introdução	3
1.1	Contextualização	3
1.2	Motivação e objetivos	3
1.3	Estrutura do documento	4
2	Implementação	5
2.1	Descrição do problema	5
2.2	Estruturas de dados	5
2.3	Diagrama de classes	7
2.4	Solução	7
3	Conclusão	8
3.1	Lições aprendidas	8
3.2	Apreciação final	8

Lista de Figuras

1	Pessoa	5
2	Infeção	6
3	Hospital	6
4	Diagrama de classes	7

Capitulo 1

1 Introdução

No capítulo introdutório será discutido o contexto do problema seguindo pela motivação e objetivos do projeto e por fim a estrutura do relatório.

1.1 Contextualização

Os impactos de grandes doenças nas últimas décadas tem impulsionado o desenvolvimento e a implementação de diversas abordagens para planeamento e resposta à emergência de novos contágios, incluindo sistemas de monitorização de novos casos. Nos últimos meses a humanidade tem vivido situações complicadas causada pela COVID-19, tendo desencadeado uma enorme luta na tentativa de controlar novos casos sendo que se trata de uma doença facilmente transmissível. Informaticamente, várias soluções tem surgido de modo a permitir a análise de dados sobre infecções e controlo de ocorrências num determinado país ou determinada cidade. Assim sendo, com recurso à tecnologia, utilizando uma linguagem multi-paradigma C, conseguimos efectuar a monitorização da situação epidemiológica de uma cidade, contabilizando casos de COVID-19 e também casos de doenças "normais". A utilização de um sistema de gestão deste tipo, podem ser usados para providenciar um enquadramento dos riscos da população.

1.2 Motivação e objetivos

O principal propósito deste projecto é o no desenvolvimento de um sistema informático, acessível ao utilizador bastando seguir os passos apresentados na aplicação e que integrasse todos os componentes de ídolo tecnológica para responder às seguintes necessidades:

- A inserção de pacientes com algum tipo de doença ou infeção;
- A inserção de informação relativa a infeções relativas;
- A inserção de informação de hospitais com a sua devida lotação;
- Apresentar o estado do paciente;
- Alterar o estado do paciente de doente para pessoa quando o seu "status" passar para curado;

1.3 Estrutura do documento

O documento encontra-se organizado em três capítulos:

- O capítulo introdutório, onde se faz uma abordagem ao contexto do problema, motivação e objetivos;
- O capítulo de implementação, onde é descrita toda a implementação do código e a sua devida explicação e o diagrama de classes;
- O capítulo de conclusão, onde são retiradas as conclusões desta terceira fase de desenvolvimento da aplicação;

Capítulo 2

2 Implementação

Neste capítulo é descrita a metodologia de gestão do projecto, bem como uma abordagem às estruturas de dados utilizadas.

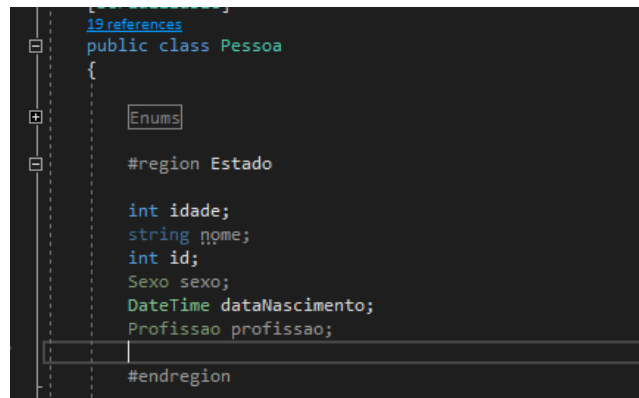
2.1 Descrição do problema

O projeto consiste na criação de um sistema informático que permita gerir um hospital. Para isto é necessário que o sistema permita o registo de pessoas, infeções e até hospitais, também necessária a consulta desses registos como por exemplo consultar pessoas utilizando um ID.

2.2 Estruturas de dados

Nesta fase do trabalho cada classe está associado a um conjunto de parâmetros ou métodos. Demonstramos em baixo dois exemplos duas classes importantes:

Pessoa:



```
19referencas
public class Pessoa
{
    Enums
    #region Estado

    int idade;
    string nome;
    int id;
    Sexo sexo;
    DateTime dataNascimento;
    Profissao profissao;

    #endregion
}
```

Figura 1: Pessoa

Esta classe contém a definição base de uma Pessoa identificada por um ID único e pelos restantes atributos definidos pelo utilizador.

```

15 references
public class Infecao
{
    #region Estado

    //Tipo de infecção ou doença apresentada
    string tipo;
    // Nome
    string nome;

    // Exemplo: tipo - virus , nome - Varicela

    #endregion
}

```

Figura 2: Infecção

Esta classe define uma infecção, identificando-a por um tipo e nome.

```

15 references
public class Hospital
{
    #region Estado

    int lotacao;
    static int nDoentes;
    static Doentes[] doentes;
    string nome;

    #endregion
}

```

Figura 3: Hospital

Esta classe define um Hospital, caracterizando-o pela lotação e nome.

2.3 Diagrama de classes

Aqui demonstramos o diagrama de classes que possibilita a análise de cada camada e do que está contido nela.

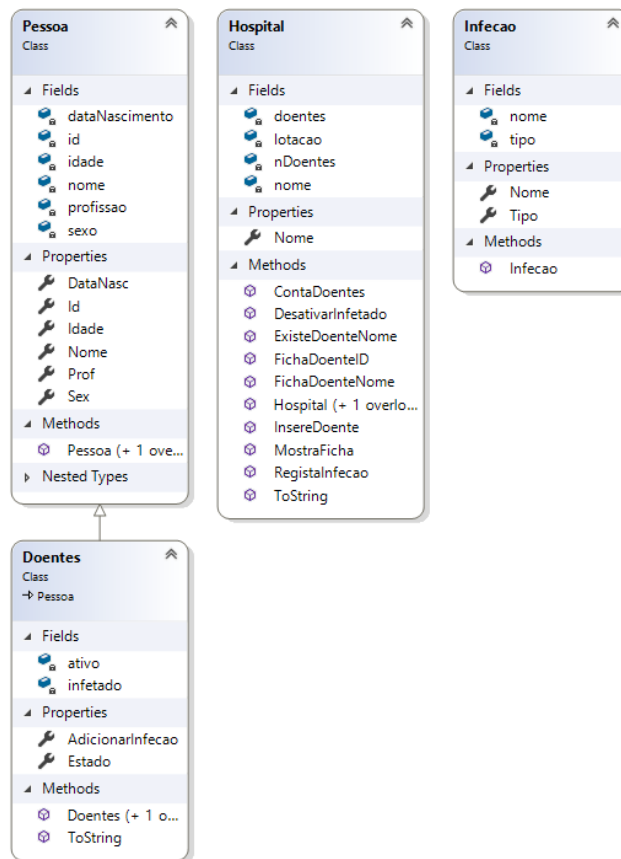


Figura 4: Diagrama de classes

2.4 Solução

O projecto consiste em melhorar os nossos conhecimentos na linguagem multi-paradigma C. Todo o trabalho desenvolvido neste trabalho prático provem de um melhoramento do trabalho anterior que com o decorrer das aulas e o agregar de novos conhecimentos.

Capítulo 3

3 Conclusão

Neste capítulo, será descrita a conclusão do trabalho desenvolvido e aprendizagens.

3.1 Lições aprendidas

O desenvolvimento deste projeto com várias fases permitiu-nos colocar em prática o conteúdo lecionado na U.C. de Linguagens de Programação II. Com este estilo de entrega em fases permitiu-nos também delinear objetivos semanais para cada fase.

3.2 Apreciação final

Em jeito de conclusão achamos que, este trabalho nos permitiu aprofundar os conhecimentos obtidos nas aulas teóricas e aplicá-los a nível prático. No geral, consideramos pouco satisfatórios os resultados apresentados apesar das poucas funcionalidades que temos estarem a funcionar penso que poderíamos ter aplicado outros conceitos principalmente os últimos lecionados mas infelizmente não conseguimos arranjar o tempo para os implementar.