

# C Sharp University Data Processing

Programming Languages

6170 – Bruno Moreira



Instituto Politécnico de Beja

Escola Superior de Tecnologia e Gestão

- O trabalho tem como objectivo o tratamento de dados relativos a docentes e instituições entre os anos 2000 e 2009 utilizando as seguintes ferramentas:

- Linguagem de programação Csharp
- Sqlite3 ADO.Net Csharp Adaptor
- Linux Monodevelop

## Resumo

# Programa

Descrição das funcionalidades e classes

- **EXTRACÇÃO DE LISTAGENS**

- The set of holders of a doctorate degree per establishment and per year
- The set of teachers that changed from one establishment to another one per year
- list of establishments per year
- list of holders of a degree per year
- personnel leaving the institution per year
- new personnel in the institution per year

## Funcionalidades

## ▪ **EXTRACÇÃO DE ESTATÍSTICAS**

- total number of teachers in the higher education system per year
- total number of teachers per establishment and per year
- total number of teachers per degree and per year
- total number of teachers per degree, per establishment and per year
- The number of holders of a doctorate degree per establishment and per year
- number of teachers migrating from one establishment to another
- number of teachers promoted to the next category each year per establishment

## Funcionalidades

## ■ EXTRACÇÃO DE FICHEIROS

Foi-nos também solicitado que as estatísticas pudessem ser gravadas num único ficheiro.

O referido ficheiro tem o seguinte formato:

```
#####  
#título da listagem#  
#####  
[ano_n]  
»[dado_pai_n]  
  [dados_filho_n];[estatisticas_n]  
  [dados_filho_n+1];[estatisticas_n+1]  
  .  
  .  
»[dado_pai_n+1]  
  [dados_filho_n];[estatisticas_n]  
  [dados_filho_n+1];[estatisticas_n+1]  
  .  
  .  
[ano_n+1]  
  .  
  .  
  .
```

```
#####  
#título da listagem#  
#####  
[ano_n]  
»[dado_pai_n]  
  [dado_filho_n]  
  [dado_filho_n+1]  
  .  
  .  
»[dado_pai_n+1]  
  [dado_filho_n]  
  .  
  .  
[ano_n+1]  
  .  
  .  
  .
```

# Funcionalidades

## Classes

- **CUSTOMTUPLE.CS**

É nesta classe que se encontra uma das principais funcionalidades do programa. Este não só guarda a informação de cada registo uma vez importado da base de dados, como também permite a organização das listas com a implementação da função IComparable.

- **DATABASE.CS**

Esta classe é responsável por criar a conexão à base de dados e correr consultas à mesma. Utiliza o conector para o SQLite3.

- **FILE.CS**

Esta classe é responsável pelas interacções com o ficheiro de texto. É esta classe que abre o ficheiro e permite às demais funções escreverem nele.

- **LISTS.CS**

A classe com mais importância de todo o programa, pois é nela que se encontra a maior parte do código necessário para gerar as listagens e estatísticas.

## Classes



# Ficheiros gerados

Screenshots dos ficheiros gerados

```
#####
#number of teachers migrating from one establishment to another#
#####
[2001]
Universidade Católica Portuguesa - Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais;1
Universidade Católica Portuguesa - Instituto de Estudos Europeus;2
Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias;79
Universidade Católica Portuguesa - Instituto Universitário de Desenvolvimento e Promoção Social;1
Universidade Fernando Pessoa;16
Universidade Independente;36
Universidade Lusíada (Vila Nova de Famalicão);4
Universidade Católica Portuguesa - Faculdade de Economia e Gestão;8
Universidade do Porto - Faculdade de Economia;10
Universidade de Aveiro;29
Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia;29
Universidade Católica Portuguesa - Escola Superior de Ciências e Tecnologia;1
Universidade Lusíada (Porto);7
Universidade Moderna (Lisboa);23
DINENSINO-Ensino, Desenvolvimento e Cooperação, CRL (Setúbal);14
DINENSINO-Ensino, Desenvolvimento e Cooperação, CRL (Beja);7
Instituto Superior de Entre Douro e Vouga;4
Instituto Superior de Paços de Brandão;6
Universidade Fernando Pessoa - Universidade Fernando Pessoa (unidade de Ponte de Lima);1
Universidade Católica Portuguesa - Escola Superior de Biotecnologia;6
```

## Estatísticas

Exemplo de uma listagem de  
estatísticas

```
#####  
#list of establishments per year#  
#####  
[2000]  
Academia da Força Aérea  
Academia da Força Aérea - Escola Superior de Tecnologias Militares Aeronáuticas  
Academia Militar  
Academia Nacional Superior de Orquestra  
Conservatório Superior de Música de Gaia  
DINENSINO-Ensino, Desenvolvimento e Cooperação, CRL (Beja)  
DINENSINO-Ensino, Desenvolvimento e Cooperação, CRL (Setúbal)  
Escola de Tecnologias Artísticas de Coimbra  
Escola do Serviço de Saúde Militar  
Escola Náutica Infante D. Henrique  
Escola Naval  
Escola Superior Artística do Porto  
Escola Superior Artística do Porto (Guimarães)  
Escola Superior de Actividades Imobiliárias  
Escola Superior de Artes Decorativas  
Escola Superior de Artes e Design  
Escola Superior de Design  
Escola Superior de Educação de Almeida Garrett  
Escola Superior de Educação de Fafe  
Escola Superior de Educação de João de Deus  
Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti  
Escola Superior de Educação de Santa Maria
```

## Listagem

Exemplo de listagem de dados

```
#####  
#list of holders of a degree per year#  
#####  
[2000]  
»Agregação  
Abel Luís Costa Fernandes  
Abel Moreira Mateus  
Abel Vitorino Trigo Cabral  
Abílio Augusto Tinoco Cavalheiro  
Acílio Silva Estanqueiro Rocha  
Adalberto Artur Vieira Dias de Carvalho  
Adão Fernando Pereira  
Adelina Natércia Cunha Lopes da Silva  
Adelino Augusto Abreu Fernandes Marques  
Adelino Augusto Torres Guimarães  
Adélio Alcino Sampaio Castro Machado  
Adolfo Sanchez Steiger Garção  
Adolfo Yanez Casal  
Adriano José Alves Moreira  
Adriano Silva Carvalho  
Adriano Teixeira Barbosa de Sousa  
Afonso Manuel dos Santos Barbosa  
Afonso Manuel Pinhão Ferreira  
Agostinho Diogo Jorge Almeida Santos  
Aires Manuel Pereira Oliva Teles  
Albano Cordeiro Estrela
```

## Listagem 2

Exemplo de outra listagem

Fim da apresentação