


| | | | |
|--|--|-------------------------|--------------------|
|  <small>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</small> | Tipo de prova Avaliação em Período Letivo – Teste (B) | Ano letivo 2023/2024 | Data 09-11-2023 |
| | Curso Licenciatura em Engenharia Informática Licenciatura em Segurança Informática em Rede de Computadores | Hora 11:00 | |
| | Unidade Curricular Administração de Sistemas Informáticos | Duração 90 minutos | |

Observações:

- A cotação de cada pergunta encontra-se entre parêntesis
- Leia atentamente antes de responder às questões
- O teste deverá ser posto de trabalho (portátil/workstation) e entregue uma cópia no fim (moodle)

1. (4,0 valores)

Crie um programa em Python que tire partido de expressões regulares para validar os contratos públicos realizados por entidades públicas (indicando quais os contratos estão mal formatados e em que o prazo de execução foi ultrapassado – por facilidade, consideraremos que os contratos estão todos em execução e para o cálculo considerar-se-á a data de 09/11/2023).

| |
|--|
| Consulta Prévia; Aquisição; 44423740-0;Município (506430339);Water(509375581);638,00 €;04/09/2023;/30 |
| Consulta Prévia; XYZWOER; 79823000-9;Município (506430339);Rober(509371281);1.938,23 €;04/10/2023/; |
| Ajuste Direto; Empreitada; 79823000-9;Município (506430339);Rober(534323441);5.575,44 €;05/11/2023;/15 |

2. A partir do ficheiro "contratos.txt" contendo o registo de contratos públicos exemplificado na questão anterior, responda às seguintes questões, utilizando a linguagem Python:

```
#TipoProc;TipoContrato;CPV;EA;EAJ;Preco;DataContrato;Prazo
Consulta Prévia; Aquisição; 44423740-0;Município (506430339);Water(509375581);638,00 €;04/09/2023;/30
Consulta Prévia; XYZWOER; 79823000-9;Município (506430339);Rober(509371281);1.938,23 €;04/10/2023/;
Ajuste Direto; Empreitada; 79823000-9;Município (506430339);Rober(534323441);5.575,44 €;05/11/2023;/15
Consulta Prévia; Aquisição; 44423740-0;Município (506430345);Zyh(533323441);638,00 €;04/09/2023;/30
Ajuste Direto; XYZWOER; 79823000-9;Município (506430345);Per(509371986);10.938,23 €;04/10/2023/;
Ajuste Direto; Empreitada; 79823000-9;Município (506430345);Zyh(533323441);15.575,44 €;05/11/2023;/15
```

a) (4,0 valores)

Ler para hashtables o conteúdo válido (considerando as linhas bem formadas) do ficheiro executando a função Read no módulo ReadContractFile.py

OBS: a hashtable Contratos deve ter como chave o EntidadeAdjudicatária (EA) e o valor será uma hashtable com o MesAno como chave e o valor é uma lista contendo o TipoProc, EAJ, o CPV e o Preco.

b) (4,0 valores)

Desenvolver uma função CheckContracts a criar no módulo Check.py que deve retornar uma lista com os contratos do tipo "Ajuste Direto" em que o valor ultrapasse os 10.000,00€, utilizando as estruturas de dados já criadas.

c) (4,0 valores)

Através da função AverageContractTime a criar no módulo Average.py retornar a duração média de dos prazos previstos nos contratos numa determinada data (e.g. 04/2023), utilizando as estruturas de dados já criadas.

d) (4,0 valores)

Desenvolver TotalContracts e TotalContractsValue a criar no módulo Stats.py retornar, respetivamente, para cada EA (entidade adjudicatária) o número de contratos realizados e o custo total destes contratos.