

<b>P. PORTO</b>	<b>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</b>	Tipo de Prova	Ano letivo	Data
		Exame de Época Recurso – Parte 1	2019/2020	13/02/2020
		Curso	Hora	
		Licenciatura em Engenharia Informática & Licenciatura em <u>Segurança</u> Informática em Redes de Computadores	10:00	
		Unidade Curricular	Duração	
		Administração de Sistemas Informáticos	1h30m	

#### Observações

- A cotação de cada pergunta encontra-se entre parêntesis antes da mesma.
- Leia atentamente antes de responder às questões
- O teste deverá ser feito no 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 as horas registadas pelo relógio do pica ponto dos funcionários (os funcionários apenas inserem o seu número de funcionário (6 dígitos) e é lida a impressão digital), identificando os que picam foram de horas de entrada, ou seja, após as 09:10:00 inclusive).

NumFuncionario6Digitos; AAAA/MM/DD HH:MM:SS	output	
912123;2020/02/12 08:58:34	Valido	A horas
91212;2020/02/12 08:58:34	NumInvalido	---
912123;2020/02/12 09:12:34	Valido	Atrasado

2. A partir do ficheiro "monitorizacao.txt" contendo a monitorização do espaço em disco de um servidor ao longo dos dias e respetivos valores de percentagem para alarmística, responda às seguintes questões, utilizando a linguagem Python:

```
#mountpoint;Data;EspacoTotal;EspacoOcupadoMB;%Warning;%Critical
/tmp;10/02/2020;200;100;85;90
/home;10/02/2020;1200;1100;80;90
/oracle;10/02/2020;5020;4200;80;90
/var;10/02/2020;600;400;80;90
/tmp;11/02/2020;200;110;85;90
/home;11/02/2020;1800;1180;80;90
/oracle;11/02/2020;5020;4300;80;90
/var;11/02/2020;600;410;80;90
/tmp;12/02/2020;200;115;85;90
/home;12/02/2020;1800;1200;80;90
/oracle;12/02/2020;5020;4600;80;90
/var;12/02/2020;600;450;80;90
```

Crítico a partir de 90

→ alarme warning de ocupação a partir de 80

#### a) (4,0 valores)

Ler o ficheiro e imprimir no ecrã cada linha do ficheiro em que no lugar do EspacoOcupadoMB deverá aparecer a % de ocupação (EspacoOcupadoMB / EspacoTotal). Deverá tirar partido de expressões regulares. Ex: /tmp;10/02/2020;200;50;85;90

#### b) (4,0 valores)

Ler para hashtables o conteúdo do ficheiro executando a função Read no módulo ReadLogFile.py

OBS: a hashtable Monitorizacao deve ter como chave o mountpoint e o valor será uma hashtable com a Data como chave e o valor é uma hashtable cujas chaves são "EspacoTotal", "EspacoOcupado", "PercWarning" e "PercCritical" e os valores associados a cada chave são os respetivos contidos no ficheiro.

#### c) (4,0 valores)

Através da função Alarm a criar no módulo Stats.py retornar os mountpoints que ultrapassaram o valor de Warning e Critical e a data em que tal ocorreu.

#### d) (4,0 valores)

Através da função Total a criar no módulo Stats.py retornar a o valor médio total e o valor médio ocupado por mountpoint.

Boa sorte

<b>P.PORTO</b>	ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO	Tipo de Prova Exame de Época Recurso – Parte 1	Ano letivo 2019/2020	Data 3/02/2020
		Curso Licenciatura em Engenharia Informática & Licenciatura em Segurança Informática em Redes de Computadores	Hora 00:00	
		Unidade Curricular Administração de Sistemas Informáticos	Duração 1h30m	

1)  
Valido | A horas  
NumInvalido | --  
Valido | Atrasado

2a)

```
/tmp:10/02/2020;200;50;85;90
/home:10/02/2020;1200;92;80;90
/oracle:10/02/2020;5020;84;80;90
/var:10/02/2020;600;67;80;90
/tmp:11/02/2020;200;55;85;90
/home:11/02/2020;1800;66;80;90
/oracle:11/02/2020;5020;86;80;90
/var:11/02/2020;600;68;80;90
/tmp:12/02/2020;200;57;85;90
/home:12/02/2020;1800;67;80;90
/oracle:12/02/2020;5020;92;80;90
/var:12/02/2020;600;75;80;90
```

2b)

```
{
  "/home": {
    "10/02/2020": {
      "EspacoOcupado": "1100",
      "EspacoTotal": "1200",
      "PercCritical": "90",
      "PercWarning": "80"
    },
    "11/02/2020": {
      "EspacoOcupado": "1180",
      "EspacoTotal": "1800",
      "PercCritical": "90",
      "PercWarning": "80"
    },
    "12/02/2020": {
      "EspacoOcupado": "1200",
      "EspacoTotal": "1800",
      "PercCritical": "90",
      "PercWarning": "80"
    }
  },
  "/oracle": {
    "10/02/2020": {
      "EspacoOcupado": "4200",
      "EspacoTotal": "5020",
      "PercCritical": "90",
      "PercWarning": "80"
    },
    "11/02/2020": {
      "EspacoOcupado": "4300",
      "EspacoTotal": "5020",
      "PercCritical": "90",
      "PercWarning": "80"
    },
    "12/02/2020": {
      "EspacoOcupado": "4600",
      "EspacoTotal": "5020",
      "PercCritical": "90",
      "PercWarning": "80"
    }
  }
},
...
}
```

2c)

```
['/home 10/02/2020 92.0 CRITICAL', '/oracle 10/02/2020 84.0 WARNING', '/oracle 11/02/2020 86.0 WARNING', '/oracle 12/02/2020 92.0 CRITICAL']
```

2d)

```
['/tmp': (200.0, 108.33333333333333), '/home': (1600.0, 1160.0), '/oracle': (5020.0, 4366.666666666667), '/var': (600.0, 420.0)]
```