

## Prova Prática #2 – Enunciado D

2019.06.05/14h30

Prova com Consulta

Duração: 75 minutos

Nome Completo: \_\_\_\_\_

N.º de estudante: \_\_\_\_\_ Regime: ☐ Diurno ☐ Pós-laboral

### IMPORTANTE

É expressamente proibido o recurso à Internet durante a prova. Qualquer utilização não autorizada da Internet leva à anulação da prova e ao reportar da situação às autoridades competentes. O mesmo sucede com outros tipos de tentativa de fraude.

- **Antes de iniciar a prova:**

- Execute os seguintes comandos:

```
cd; mkdir -p ~/SOProva2/R_NUMERO/
```

(em que **R** deve ser substituído pela letra **D** se for do regime diurno e **N** se for aluno do regime pós-laboral e **NUMERO** deve ser substituído pelo seu número ESTG);

- Para garantir que o seu diretório de trabalho seja o correto, faça:

```
cd ~/SOProva2/R_NUMERO/
```

- **Após ter terminado a prova:**

- Deverá proceder à criação de um arquivo TAR, fazendo uso do seguinte comando:

```
cd ~/SOProva2/R_NUMERO/; tar cvf SOProva2_YYYYMMDD_R_NUMERO.tar *
```

(em que YYYYMMDD corresponde à data corrente (e.g., 20190605) e R\_NUMERO obedece ao formato acima indicado);

- Verifique que o arquivo “.tar” que criou não está vazio, através da execução de:

```
tar tvf SOProva2_YYYYMMDD_R_NUMERO.tar
```

- Entregue o arquivo “.tar” através da plataforma *moodle*, no espaço reservado para o efeito. Em caso de dúvidas, pergunte ao professor;
- Informe o professor para este validar a receção dos seus ficheiros.

## Pergunta 1 [20 valores]

(Escreva as suas respostas a esta pergunta no diretório "`~/SOProva2/R_NUMERO/Pergunta1`". Nesse diretório deve ainda criar o ficheiro **nome.txt** que deve conter na primeira e única linha o seu nome completo e número de estudante).

**NOTA 1:** não é permitida a chamada a comandos externos através da função *system* ou de outra com funcionalidade similar.

**NOTA 2:** a solução deve ser implementada com recurso aos ficheiros do *template makefile* empregue na UC.

**NOTA 3:** código entregue que **não compile** através do utilitário *make* e do respetivo *makefile* leva à atribuição da classificação de **0 (zero) valores** à resposta.

Recorrendo à linguagem C elabore a aplicação **is\_ASCII** cujo propósito é o de averiguar se um ficheiro cujo nome é indicado pela linha de comando corresponde ou não a um ficheiro ASCII. Um ficheiro é ASCII se todos os *bytes* do ficheiro tiverem um valor entre 0 (inclusive) e 127 (inclusive). A aplicação deve ainda fazer uso do utilitário *gengetopt* para o processamento dos parâmetros da linha de comandos.

A aplicação `is_ASCII` tem os seguintes parâmetros da linha de comandos:

**-f/--file <ficheiro>:** nome do ficheiro a ser processado. Parâmetro obrigatório.

**-v/--verbose:** quando ativo, a aplicação indica quais os bytes e respetivo valor que estão fora da gama ASCII. Parâmetro facultativo.

Considere os exemplos de execução indicados de seguida.

```
./is_ASCII -f naoExiste.bin
```

```
Can't open file 'naoExiste.bin'
```

```
./is_ASCII --file ascii_file.txt
```

```
'ascii_file.txt' is ASCII
```

```
./is_ASCII --file a.png
```

```
'a.png' is NOT ASCII
```

```
./is_ASCII --file not_ASCII.txt -v
```

```
[Verbose mode]
```

```
Byte 20:167 (>127)
```

```
Byte 34:210 (>127)
```

```
(...)
```

```
Summary: 32 bytes not ASCII
```

```
'not_ASCII.txt' is NOT ASCII
```