

Projeto de Laboratório de Computadores 2019/20 - my_wc

Projeto de Laboratório de Computadores 2019/20 - my_wc

O projeto a desenvolver em Laboratório de Computadores consiste no desenvolvimento de vários utilitários que poderão ser utilizados para o processamento, na linha de comandos, de dados guardados em ficheiros.

Nesta ficha de trabalho deverá implementar o comando `my_wc`.

Nota: este enunciado poderá ainda sofrer alterações.

Comando my_wc

1. Comando `my_wc`

Sinopse:

```
my_wc [OPÇÕES]... [FICHEIROS]...
```

Descrição:

Implemente, em C o comando `my_wc` que imprima na saída padrão, o número de linhas, palavras e bytes contidos em cada ficheiro de entrada, ou então, lidos da entrada padrão (se nenhum ficheiro for especificado, ou se o nome de ficheiro for apenas um `-`). Se o número de ficheiros for maior do que um, deverá também ser impressa uma linha final com as contagens totais.

Uma linha é definida como uma cadeia de caracteres delimitada por um carácter mudança de linha (`\n`). Caracteres além do último carácter mudança de linha não deverão ser incluídos na contagem de linhas.

Uma palavra é uma sequência de caracteres com comprimento diferente de zero, delimitada por espaços em branco.

Valor de retorno:

O programa deverá retornar (função `exit`) o valor **0**, caso termine normalmente, ou um valor **>0**, caso ocorra algum erro.

#####Situações de erro:

Caso um ficheiro não consiga ser aberto, deverá ser impressa, para esse ficheiro a mensagem de erro:

```
./my_wc: <file>: No such file or directory
```

Exemplos:

Exemplo 1:

```
$ ./my_wc file1
72 240 1911 file1
```

Exemplo 2:

```
$ ./my_wc < file1
72 240 1911
```

Exemplo 3:

```
$ ./my_wc
3 24 142
```

Exemplo 4:

```
$ ./my_wc -
12 35 538 -
```

Exemplo 5:

```
$ ./my_wc file1 file2 file3
72 240 1911 file1
7 34 124 file2
12 67 231 file3
91 341 2266 total
```

Exemplo 6:

```
$ ./my_wc file1 - file3
72 240 1911 file1
2 4 24 -
12 67 231 file3
86 311 2166 total
```

Exemplo 7:

```
$ ./my_wc file1 file2
./my_wc: file1: No such file or directory
7 34 124 file2
7 34 124 total
```

2. Altere o programa `my_wc` para, com as opções abaixo, se poder seleccionar que contagens são impressas, sempre pela seguinte ordem: número de linhas, palavras, bytes, e comprimento da linha com tamanho máximo (maior número de bytes).

- `-c` imprimir as contagens de bytes.
- `-l` imprimir as contagens de linhas.

- `-w` imprimir as contagens de palavras.
- `-L` imprimir o comprimento da linha mais longa.

Sugestões:

- Leia o manual do comando `wc` num terminal.
- Faça experiências com o comando `wc` num terminal. O seu programa deverá reproduzir o comportamento do comando `wc`.
- Para o processamento de opções, poderá recorrer à função `getopt()` das bibliotecas *unistd.h* e *getopt.h*. Poderá encontrar exemplos de utilização desta função nas ligações: [link1](#), [link2](#), e [link3](#).