

Projeto de Laboratório de Computadores 2019/20 - my_cut

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_cut`.

Nota: este enunciado poderá ainda sofrer alterações.

Comando my_cut

Sinopse:

`my_cut [OPÇÕES][FICHEIROS]`

Descrição:

Implemente, em C, o comando `my_cut` que deverá cortar/selecionar partes de cada linha do input (entrada padrão e/ou ficheiros) e escrever o resultado na saída padrão. Se o(s) ficheiro(s) for(em) apenas um "-" (ou não for indicado nenhum nome), o comando `my_cut` deverá ler da entrada padrão.

Em particular, deverá implementar o comando `my_cut` **com processamento de opções** da linha de comandos, nomeadamente:

- `-b LISTA` - seleccionar apenas os bytes com as posições dadas em *LISTA*.
- `-d DELIM` - utilizar *DELIM* como o caracter separador de campo (em vez do *TAB*).
- `-f LISTA` - seleccionar apenas os campos indicados na *LISTA*.

Exemplos de utilização:

Considere o ficheiro *BaladaDaNeve_short.txt* com o seguinte conteúdo:

```
Batem leve, levemente,  
como quem chama por mim.  
Será chuva? Será gente?  
Gente não é, certamente  
e a chuva não bate assim.
```

Exemplo 1:

o comando

```
$/my_cut -b 1,3,14 BaladaDaNeve_short.txt
```

escreverá na saída padrão

```
Bte  
cmm  
SrS  
Gn,  
eao
```

Exemplo 2:

o comando

```
$/my_cut -d " " -f 2 BaladaDaNeve_short.txt
```

escreverá na saída padrão

```
leve,  
quem  
chuva?  
não  
a
```

Exemplo 3:

o comando

```
$/my_cut -d " " -f 2,4 BaladaDaNeve_short.txt
```

escreverá na saída padrão

```
leve,  
quem por  
chuva? gente?  
não certamente  
a não
```

Considere o ficheiro *passwd.txt* com o seguinte conteúdo:

```
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash  
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin  
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin  
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin  
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin  
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
```

Exemplo 4:

o comando

```
$/my_cut -d ":" -f 1,6 passwd.txt
```

escreverá na saída padrão:

```
root:/root
bin:/bin
daemon:/sbin
adm:/var/adm
lp:/var/spool/lpd
sync:/sbin
```

Sugestões:

- Leia o manual do comando `cut` num terminal (`$ man cut`).
- Faça experiências com o comando `cut` num terminal. O seu programa deverá reproduzir o comportamento do comando `cut`.
- Leia o manual das funções que considerar utilizar.
- 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](#).