

Arquitectura de Computadores

Ano lectivo 2011/12

Licenciatura em Eng. Informática

Trabalho de casa 2

Data de entrega: 13 de Abril de 2012 (às 13:00).

Este trabalho de casa consiste num exercício de programação. A resolução do exercício é individual. Os alunos podem discutir ideias entre si, mas o desenvolvimento e a escrita do código deve ser estritamente individual. As resoluções serão comparadas de forma automática e qualquer caso de plágio será punido de acordo com os regulamentos em vigor.

As instruções para a entrega do trabalho serão divulgadas no CLIP.

Implemente em C um programa denominado “igrep”, que é uma versão simplificada do programa “grep” que permite encontrar padrões em ficheiros de texto. O igrep lê linhas de texto sucessivas do standard input (stdin) e imprime no stdout apenas as linhas que incluem um padrão que é passado através da linha de comando. Por exemplo, se input lido através do stdin de uma chamada a “./igrep **abc**” for a seguinte sequência de linhas:

```
linha1
linha2 abcdefgh
linha3
```

então o output será:

```
linha2 abcdefgh
```

O igrep deve também suportar a procura de uma forma de expressão regular que consiste em usar o carácter '.', que significa que o carácter em causa pode ser substituído por qualquer outro carácter. Por exemplo, a procura pela expressão "c.rta" deve retornar linhas que contenham, por exemplo "carta" e "certa". O igrep também permite procurar texto que contenha o carácter "." através da utilização do carácter de escape "\" antes do ".". Ou seja, a procura pelo padrão "google\\.com" retorna linhas que contenham, por exemplo, "www.google.com", mas não "google2com".

É fornecido um ficheiro (igrep.c) com um esqueleto que deve usar para começar a implementar a solução. É obrigatória a utilização deste esqueleto e não pode alterar a função main.

Nota 1: pode testar o seu código com ficheiros, usando para tal na invocação do programa o operador de redireccionamento do input "<", por exemplo:

```
> ./igrep return < igrep.c
```

Nota 2: A "shell" (o programa que implementa a linha de comandos) poderá interpretar o "\" antes de invocar o programa igrep, o que não é o comportamento desejado. Por exemplo, ao invocar na linha de comandos:

```
> ./igrep google\\.com < input.txt
```

o segundo argumento passado para o programa é o "google.com", sem a barra "\". A solução é colocar este argumento entre plicas, ou seja, invocar:

```
> ./igrep 'google\\.com' < input.txt
```