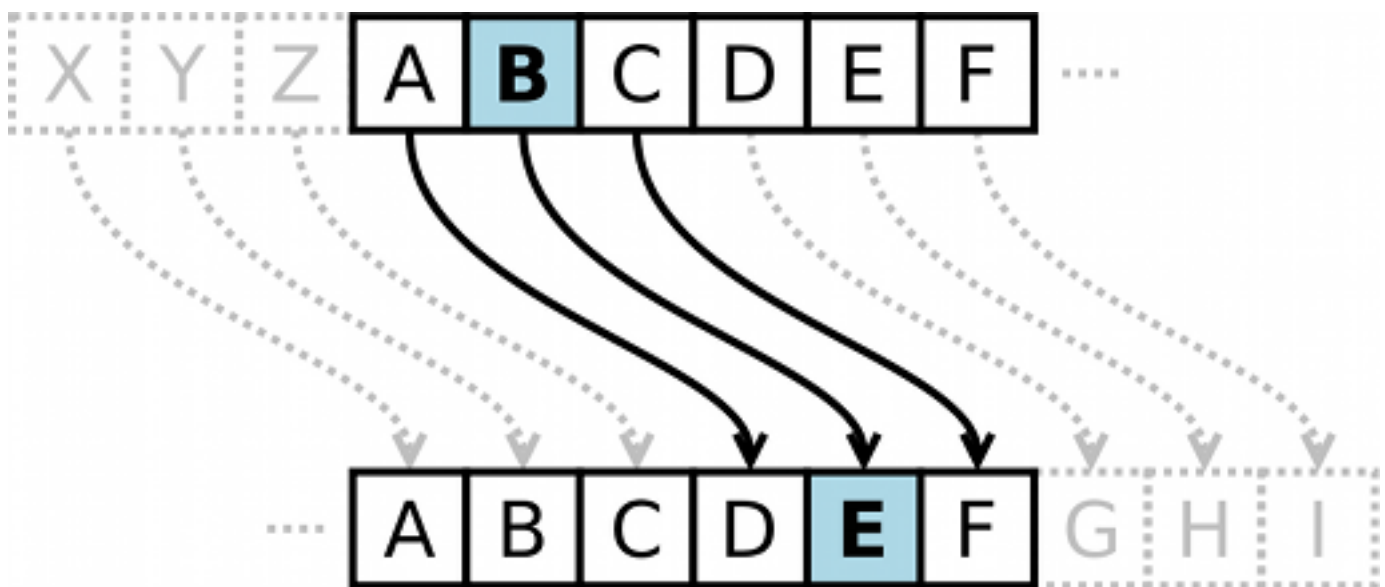


Cifra de César

Formação	Jogo do Rato
Local	Marinha Grande
Formador	Sérgio Lopes, knitter.is@gmail.com [mailto:knitter.is@gmail.com]
Ficha	5 - Cifra de César - Ficheiros,Strings

Uma *Cifra de César* é um sistema de cifra por substituição, onde se usa um alfabeto deslocado para a cifra de mensagens. Na sua forma atribuída originalmente a Júlio César, o alfabeto é deslocado em 3 posições, passando a letra **A** a ser representada por **D**, a letra **B** por **E** e assim sucessivamente, até dar a volta ao alfabeto.

Figura 1. Cifra de César



Para este projecto pretende-se o desenvolvimento de uma aplicação em C que consiga cifrar e decifrar texto ao qual tenha sido aplicado a *Cifra de César*. O programa deve trabalhar em dois modos: no primeiro recebe o texto na consola e devolve o resultado também na consola, no segundo recebe o texto a partir de um ficheiro de origem e guarda num ficheiro destino com o mesmo nome mas com a extensão **cifra**.

Para tornar o algoritmo mais interessante, ao modo de cifra original iremos introduzir algumas alterações: deve ser possível indicar quantas letras se pretendem deslocar, em vez das comuns 3 e deve ser possível indicar a direcção do deslocamento, se para a direita ou para a esquerda. Para esta opção devemos considerar que o alfabeto está disposto em círculo, começando em **A**, indo até **Z** e sendo seguido dos números de **0** a **1**.

O programa deve receber, no máximo, 6 parâmetros que irão controlar a forma como executa as várias opções.

-m	Se passado indica que a mensagem é obtida através da consola, imediatamente a seguir ao parâmetro. Não pode existir ao mesmo tempo que a opção -f .
-f	Indica o nome do ficheiro de onde obter os dados ou para onde escrever os dados. Esta opção não pode existir ao mesmo tempo que a opção -m . Deve ser seguido de dois nomes de ficheiros, o primeiro correspondente à origem e o segundo ao destino.
-d	Indica a direcção do deslocamento. Opção obrigatória.
-s	Indica o tamanho do deslocamento. Opção obrigatória.
-o	Indica o tipo de operação, cifrar ou decifrar . Por omissão, se não for passada, assumimos que se pretende cifrar o texto original.
-c	Se passado, indica o ficheiro de configurações a usar para obter as informações que deviam ser passadas por parâmetro. Qualquer parâmetro passado deve ser ignorado. No ficheiro os parâmetros devem ser indicados um por linha.

Exemplo de utilização do programa em linha de comandos:

```
Cifrar texto passado por parâmetro  
cesar -d direita -s 5 -m "Uma pequena raposa azul"
```

```
Cifrar texto dentro de um ficheiro  
cesar -d direita -s 5 -f original.txt cifrado.txt
```

```
Cifrar texto usando ficheiro de configurações  
cesar -c config.cfg
```