

32. Tradutor para Zorglang

DIM0321

2015.1

1 Introdução à *Zorglang*

A língua *Zorglang* é uma língua construída pelo vilã Zorglub da história em quadrinhos franco-belga Spirou e Fantasio ¹. Essa língua é usada por *Zorglub* para controlar os Zorg-homens e ela não é compreensível pelas outras personagens dos quadrinhos.

A construção dela é baseada na inversão das letras de cada palavra, mantendo ao mesmo tempo a posição da palavra na frase. Por exemplo, a frase "Dosa máxima!" vira "Asod amixám!". Uma particularidade é que os elementos de pontuação ficam na mesma posição. Uma outra é que, se houver uma letra maiúscula na palavra, a letra que substitui a original, deve ser colocada em maiúscula também. A mesma regra é aplicada para minúsculas.

2 Passo a passo

As declarações e inclusões dos cabeçalhos necessários já são no arquivo `zorglang.c` a ser baixado do site da disciplina.

1. Escreva duas funções: uma para determinar se um caractere é uma letra maiúscula e a outra para determinar se um caractere é uma letra minúscula. As declarações são as seguintes:

```
1|bool e_maiusc(char c);  
2|bool e_minusc(char c);
```

Nota que o tipo `bool` é definido no cabeçalho `stdbool.h`

2. Escreva duas funções: uma para colocar uma letra em maiúscula e a outra para colocar uma letra em minúscula.

```
1|char em_maiusc(char c);  
2|char em_minusc(char c);
```

3. Escreva uma função para procurar e determinar a próxima palavra de um dado texto a partir de um dado índice. O resultado é um elemento do tipo `pos`: ele um índice de início e um tamanho.

¹http://pt.wikipedia.org/wiki/Spirou_e_Fant%C3%A1sio

```

1 | typedef struct {
2 |     int inicio;
3 |     int tam;
4 | } pos;
5 |
6 | pos proxima_palavra(char *texto, int ind);

```

Atenção, nem só os brancos podem separar palavras: por exemplo, na frase "Dosa máxima!" o '!' não faz parte da palavra "máxima". Pode ser considerado em primeira aproximação como uma palavra em si.

4. Uma vez que você determina uma palavra, tem que invertê-la para traduzi-la em *Zorlang*. A fim de realizar essa tarefa, escreva uma função

```

1 | void inverter_palavra(char *texto, int ind, int tam);

```

A função realiza a inversão *inplace*, i.e. diretamente no parâmetro texto (é um ponteiro). Atenção, a inversão deve preservar as maiúsculas e minúsculas nas posições originais. Deve-se utilizar as funções escrita nos passos 1 e 2

5. Escreva uma função para traduzir um texto inteiro do português para *Zorglang*.

```

1 | void zorglang(char *texto);

```

6. A função principal `main` deve ler um texto entrado pelo usuário, traduzi-lo em *Zorglang* e imprimir o resultado na tela.