O anticompressor de textos

Você está irritado com toda essa tecnologia para comprimir textos pois acha que os textos ficam muito apertados e sofrem com isso. Por este motivo você resolveu fazer um *anti*compressor! Seu *anti*compressor funciona baseado nas letrinhas minúsculas do alfabeto e cada letrinha deve ser transformada em uma nova sequencia de letrinhas e cada uma destas em mais uma sequencia, e assim por diante até nada mais poder ser transformado. Desse jeito, uma entrada bem pequena pode se transformar em algo gigantesco.

Você já fez um exemplo para mostrar aos amigos: o arquivo de entrada abaixo é a versão comprimida de um arquivo de saída bem maior:

Ele descreve o que é necessário para gerar o arquivo de saída, ou seja, a tabela de substituições para cada letra. Por exemplo, a letra "i" deve ser sempre transformada em "mooo". Agora para gerar a saída você precisa:

- 1. Determinar a letra inicial que é o início do arquivo de entrada. Neste exemplo a letra inicial é "a" mas poderia ser qualquer outra letra. Identificá-la faz parte do problema (seus amigos da rede social acham que é impossível).
- 2. Informar **quantas** letras terá o arquivo final. Neste exemplo, teremos um arquivo final com 47 caracteres, que conteria o texto abaixo:

Agora você deve processar várias entradas disponibilizadas na página da disciplina e dizer, para cada uma delas, qual o tamanho do arquivo final. Depois disso você deve entregar um relatório mostrando:

- Uma descrição do problema que vai ser resolvido;
- Uma descrição da sua solução: ideias, estruturas usadas, pseudo-código dos algoritmos, dificuldades encontradas, testes para confirmar que está tudo ok;
- Os resultados e tempos para os casos de teste dados;
- As suas conclusões.

¹devido a uma limitação de software as substituições associadas a cada letrinha tem no máximo 1024 caracteres