

Língua Natural - 1º Mini-projeto

Grupo 40

Sofia Aparício 81105

Rodrigo Lousada 81115

October 16, 2017

Explicação do funcionamento

Existem 3 tipos de ficheiros que podem correr com o comando **sh**:

- **run.sh** - Cria as pastas result, tests e transducers onde irão ser colocados todos os ficheiros gerados. No final, copia os ficheiros referidos no enunciado para a pasta raiz com os nomes pedidos.
- **tests.sh** - Gera mais testes que estarão na pasta tests com os respectivos resultados na pasta results.
- **clean.sh** - Limpa todos os ficheiros gerados.

Poderá encontrar a solução dos e-mails codificados e decodificados na pasta results, após correr o comando **sh run.sh**.

Descrição das Opções Tomadas e Comentários à solução

O grupo optou por começar a fazer o transdutor de Romanos para Decimais, sendo a sua implementação mais simples. Após implementada este foi invertido para obter o Transdutor Romanos. Simplificando mais ainda, foram desenvolvidos 4 transdutores, referentes ao 0 (zero), às unidades, às dezenas e ao número 100 (cem). Estes quatro foram então concatenados e unidos de forma a obter um transdutor que contemplasse todos e somente os números de 1(um) a 100 (cem).

A necessidade de ter um transdutor apenas para o 0(zero), deve-se ao facto do transdutor das unidades apenas poder contemplar o 0 (zero) no caso de já ter lido uma dezena. Esta solução permite escalar assim a solução e, no caso de serem aceites números de 0 a 999, evitar outputs como 00.

Para obter o transdutor 1 foram criados mais dois transdutores: um transdutor que aceita todas as letras de A-Z e um transdutor que aceita após receber o carácter (underline). É assim obtido assim o transdutor 1 com a união entre o Transdutor Romanos, e o transdutor das letras com a posterior concatenação com o (underline), e closure.

O transdutor 2 é um transdutor simples que vai apenas para o estado de aceitação caso receba um (underline). para além disso, ao receber qualquer número Romano, este transdutor codifica-o.

O transdutor 3 revelou-se o mais desafiante, aplicando uma solução não determinista nos casos em que recebe um M ou um I. Foi decidido construir o transdutor 3 de uma só vez para obter uma solução mais eficiente, em vez de fazer a composição de vários transdutores mais pequenos que originariam uma solução final muito mais complexa.

O transdutor codificador é um simples compose entre os transdutores 1, 2 e 3 respectivamente, enquanto o transdutor decodificador resulta da inversão dos transdutores e respectivo compose pela ordem 3, 2 e 1.

O grupo, tal como aconselhado, optou por criar uma solução que parte da criação de transdutores pequenos e simples para serem usados em transdutores mais complexos através da utilização das FSTools leccionadas. Apenas foi aplicada uma estratégia diferente, quando o grupo considerou que esta solução não se justificaria.