

Linguagens de Programação

Trabalho 3

Aluno: Vinícius Aguiar Figueiredo
Professor: Miguel Elias Mitre Campista

24 de novembro de 2017

1 INTRODUÇÃO

O programa desenvolvido possui por objetivo fornecer ao usuário uma série de opções de validação de dados, retornando um ou mais arquivos de texto que explicitam quais passaram e quais não passaram nos testes de validação. O programa foi desenvolvido utilizando-se das linguagens C++ e Perl.

2 IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA

O programa principal é implementado de forma que o código em C++ seja o responsável por gerenciar as escolhas do usuário, dentre elas:

1. Qual tipo de dado para a validação usar (**5 opções disponíveis**, relatadas previamente, são eles CPF, CEP, Email, PlacaRJ e NumCel, cuja documentações e motivações já foram discutidas e elucidadas),
2. No caso de escolha do CPF, se haverá uso ou não de algoritmo extra,
3. Se serão validados apenas um ou múltiplos arquivos.

O código em C++ portanto, chama através de 5 funções globais, subrotinas implementadas no código em Perl, tanto no código principal quanto nas dependências(módulos), utilizando-se da possibilidade de integração entre essas duas linguagens, documentada oficialmente como *perlembed*.

No programa principal foi criada uma classe **Menu** capaz de permitir maior legibilidade ao código, assim como paradigmizar o código à orientação de objetos. Outra implementação do programa foi permitir ao usuário que selecione não apenas um, como no *script* do 2º trabalho, mas sim múltiplos arquivos de texto para serem analisados de uma só vez. Neste contexto, foi utilizado o **std::vector**, STL Container do C++, assim como o **iterator** para realizar estas funções.

3 O PROGRAMA EM USO

O executável main (e os objects) são construídos utilizando-se o makefile incluso (\$ *make*). Ao executar o script (\$ *./main*) o usuário é apresentado a um menu de opções, onde se espera que seja escolhida uma das análises de validação mostradas, o programa avisa ao usuário se o mesmo inserir uma opção inválida, e continua esperando uma válida. Ao ser escolhida uma opção válida, é pedido ao usuário que insira o nome do arquivo de texto a ser analisado. Neste momento, caso o usuário queira inserir mais de um, é apresentada a forma a ser inserida. Com a conclusão da análise o programa informa sobre o êxito da criação de um ou mais novos arquivos, que por padrão são chamados de *modified + filename* e pergunta ao usuário se será feita uma outra análise ou se o mesmo deseja o encerramento do programa.

```
vinicius@debian: ~/lingprogscrip...
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda

vinicius@debian:~/lingprogscrip... ./main
Este é um gerenciador de validações de dados
Escolha uma das opções digitando um número e pressionando enter:
1 - Validador de Números de Celulares
2 - Validador de CPFs
3 - Validador de e-mails
4 - Validador de CEPs
5 - Validador de placas de carro do RJ
5
Opção escolhida: 5. Validador de placas de carro do RJ
Digite linha por linha o nome dos arquivos a serem validados digite 0 quando desejar parar de inserir:
placas.txt
placas2.txt
0
Análise concluída com sucesso! Arquivo(s) novo(s) gerado!
Deseja escolher outra análise? 1 para SIM e 0 para NÃO:0
Encerrando o programa...
vinicius@debian:~/lingprogscrip...$
```

Na imagem há um exemplo de execução do programa, sendo selecionada a opção 5., e dois arquivos de texto, placas.txt e placas2.txt. Os arquivos usados e outros estão inclusos na pasta do trabalho.

Na imagem abaixo, um exemplo de entrada e saída, mostrando também que há geração de arquivos de saída para cada arquivo de entrada (com o \$ *ls*).

```
vinicius@debian: ~/lingprogscrip...
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda

vinicius@debian:~/lingprogscrip...$ cat placas.txt
KMF-0001
FXP-2929
ABC-1234
LXP-4532
FSP-4585
vinicius@debian:~/lingprogscrip...$ cat modifiedplacas.txt
Válido | KMF-0001
Válido | FXP-2929
Inválido | ABC-1234
Inválido | LXP-4532
Válido | FSP-4585
vinicius@debian:~/lingprogscrip...$ ls
libCPF.pm      main      main.o      makefile    menu.h      modifiedplacas2.txt  placas2.txt
libHandler.pm  main.cpp  main.pl     menu.cpp    menu.o      modifiedplacas.txt   placas.txt
vinicius@debian:~/lingprogscrip...$
```

4 COMENTÁRIOS E CONCLUSÃO

Foram incluídos na pasta do trabalho todos os arquivos de texto usados para os testes das cinco funções. O programa cumpre bem o papel de gerenciador de validações e utiliza conceitos que tiram vantagem da *Standard Library* do C++, como *vectors*, *strings* e *iterators*. Há um inconveniente do usuário não poder usar a opção de múltiplas entradas na opção de

validação de CPF, assim o fiz por permitir que o usuário especifique se quer ou não o uso do algoritmo em cada arquivo, separadamente. Apesar disto, o programa se comporta bem e cumpre de forma consistente o seu propósito. Para análise semântica e variações das regex, usei intensivamente o site <https://regex101.com/>.