

Uma aplicação centralizada

César H. Kallas

O Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologias
Pontifícia Universidade Católica de Campinas – Campinas – Brasil
Faculdade de Engenharia de Computação
cesarkallas@soulivre.org RA: 02099224

Resumo:

O projeto consiste no desenvolvimento de uma aplicação elementar com 3 funções básicas. A aplicação consiste de uma interface simples para:

- *Inverter uma frase;*
- *Calcular o maior divisor de um número e*
- *Calcular a raiz quadrada de um número.*

1. Introdução

O projeto foi desenvolvido utilizando a linguagem interpretada Python. Ele tem uma função principal `main()` que não recebe nenhum parâmetro, essa função exibe um menu para o usuário e pede a inserção de um valor correspondente ao índice de uma das opções do menu exibido.

Com a opção digitada pelo usuário, o menu vai verificar qual função ele deve chamar, se for uma entrada inválida, a função `main()` vai retornar um aviso.

As funções que pode ser chamadas são:

- 1 - Inversão de Frase
- 2 - Cálculo do Maior Divisor
- 3 - Cálculo da Raiz Quadrada
- 4 - Sair da Aplicação

2. Seções Específicas

2.1 Inversão de Frase

A função vai ler uma entrada do usuário (frase, string) e vai invertê-la através de uma expressão regular.

A inversão ocorre no retorno da variável “string”, que recebe como parâmetro uma expressão regular de inversão: “[::-1]”, “return string[::-1]”.

2.2 Cálculo da Raiz Quadrada

A raiz quadrada é calculada através de uma função embutida no módulo `math` que já vem no python, `sqrt(float)`.

A função `sqrt` recebe um float, calcula sua raiz e retorna um float com o resultado.

3. Conclusão

O propósito do programa foi alcançado com sucesso, e os resultados foram satisfatórios.

4. Referências

PYTHON. Linguagem de programação orientada a objetos. Disponível na internet em: <<http://www.python.org>>. Acesso em 30/08/2006.

5. Apêndice

```
#####  
#####
```

```
# Copyright (C) 2006 by Cesar Kallas      #  
# cesarkallas@soulivre.org #  
#                                     #  
# This program is free software; you can redistribute it and/or modify #  
# it under the terms of the GNU General Public License as published by #  
# the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or #  
# (at your option) any later version. #  
#                                     #  
# This program is distributed in the hope that it will be useful, #  
# but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of #  
# MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the #  
# #  
# GNU General Public License for more details. #  
#                                     #  
# You should have received a copy of the GNU General Public License #  
# along with this program; if not, write to the #  
# Free Software Foundation, Inc., #  
# 59 Temple Place - Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA. #
```

```
#####  
#####
```

```
# 1º Projeto - Uma Aplicação Centralizada  
# Sistemas Distribuidos - Prof Eduardo Zagari - http://docentes.puc-campinas.edu.br/ceatec/zagari/  
# Pontificia Universidade Catolica de Campinas - PUC Campinas  
# Aluno: Cesar Kallas - RA: 02099224- Engenharia de Computacao
```

```

import sys
from math import sqrt

#Recebe uma frase do teclado e a retorna de forma invertida para quem chamou a funcao
def inv_frase():
    print "\n1 - Inversao de Frases"
    string = raw_input("Digite a string: ")
    return string[::-1]

# Calcula o maior divisor inteiro de um numero
# Se o maior divisor for 1 e numero for maior que 1, entao retorne o numero (numero primo)
def calc_mdc():
    print "\n2 - Calculo do Maior Divisor"
    numero = raw_input("Numero: ")
    if numero.isdigit() != True:
        print "Numero invalido"
        return 0
    else:
        numero = int(numero)
        if numero <= 1:
            return numero
        mdc = numero

        for i in range(1, numero-1):
            if numero % (i) == 0:
                mdc = i

        if mdc == 1:
            if numero > 1:
                return numero
        return mdc

# Calcula a raiz quadrada de um numero inteiro, se nao existir um valor real, retorna 0
def calc_rquadrada():

```

```

print "\n3 - Calculo da Raiz Quadrada"
numero = raw_input("Digite o numero: ")
if numero.isdigit() != True:
    print "Numero invalido"
    return 0
else:
    raiz = sqrt(float(numero))
    return raiz

def main():
    while(1):
        print
        "\n=====Opcoes\n"
        print "1 - Inversao de Frases"
        print "2 - Calculo do Maior Divisor"
        print "3 - Calculo da Raiz Quadrada"
        print "4 - Sair da Aplicacao"
        opcao = raw_input(": ")

        if opcao == "4":
            sys.exit()
        elif opcao == "1":
            print(inv_frase())
        elif opcao == "2":
            print(calc_mdc())
        elif opcao == "3":
            print(calc_rquadrada())
        else:
            print "Opcao invalida"

if __name__ == "__main__":
    main()

```