

Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT) Arquitetura e Organização de Computadores

Prof. Fábio Cappabianco

Laboratório 2

Implemente um programa em linguagem assembly que leia como entrada um texto (mensagem) terminado no caractere ASCII correspondente à tecla *enter*. Depois o programa deve gerar como saída essa mensagem criptografada e o seu número de caracteres. O programa deve ler a entrada do teclado e mostrar o resultado em modo texto.

Primeiramente, o QtSpim deve exibir a mensagem: "**Insira a mensagem:**". Depois, o programa deve ler essa mensagem.

Em seguida, o programa deve contar o número de caracteres e fazer a criptografia dessa mensagem. A criptografia a ser usada é a seguinte:

a) Trocar o espaço (*space*) e as seguintes letras minúsculas e maiúsculas pelos números indicados abaixo.

Trocar	Por
o, O	0
i, I	1
z, Z	2
e, E	3
a, A	4
s, S	5
g, G	6
t, T	7
b, B	8
p, P	9

Observação: Letra minúscula ou maiúscula listada acima deve ser trocada pelo número correspondente. Vogais com acento não devem mudar. Outras letras não listadas também não devem mudar.

b) Trocar os números pelas letras em maiúsculo listadas abaixo.

Trocar	Por
0	O
1	I
2	Z
3	E
4	A
5	S
6	G
7	T
8	B
9	P

Por fim, o programa deve gerar as seguintes saídas nesta ordem:

"Numero total de caracteres: "

"Mensagem criptografada: "

A primeira linha deve imprimir a quantidade total de caracteres, sem contar o último *enter*. Os espaços e outros caracteres especiais também são contados.

A segunda linha deve imprimir a mensagem (fornecida pelo usuário) criptografada.

O programa deve então ser finalizado.

Veja exemplos nas próximas páginas.

- **Observação 1:** Escreva as mensagens exatamente como solicitado. Caso contrário, o Judge (assim como o Code Test) atribuirá erros.

- **Observação 2:** Não use acentos ou cedilha nos comentários também. Caso contrário, o Judge (assim como o Code Test) atribuirá erros.

- **Prazo de entrega: Quarta-feira (05/01/2022).**

Exemplo do primeiro teste no Code Test:

Entrada:

a

Saída:

SPIM Version 8.0 of January 8, 2010

Copyright 1990-2010, James R. Larus.

All Rights Reserved.

See the file README for a full copyright notice.

Loaded: /usr/lib/spim/exceptions.s

Insira a mensagem: Numero total de caracteres: 1

Mensagem criptografada: 4

Exemplo do primeiro teste no QtSpim:

Console:

Insira a mensagem: a

Numero total de caracteres: 1

Mensagem criptografada: 4

Exemplo do oitavo teste no Code Test:

Entrada:

criptografia de 123 456 789 000

Saída:

SPIM Version 8.0 of January 8, 2010

Copyright 1990-2010, James R. Larus.

All Rights Reserved.

See the file README for a full copyright notice.

Loaded: /usr/lib/spim/exceptions.s

Insira a mensagem: Numero total de caracteres: 31

Mensagem criptografada: cr19706r4f14 d3 IZE ASG TBP OOO

Exemplo do oitavo teste no QtSpim:

Console:

Insira a mensagem: criptografia de 123 456 789 000

Numero total de caracteres: 31

Mensagem criptografada: cr19706r4f14 d3 IZE ASG TBP OOO