

Prof. Msc. Elias Batista Ferreira
Prof. Dr. Gustavo Teodoro Laureano
Profa. Dra. Luciana Berretta
Prof. Dr. Thierson Rosa Couto

Sumário

1	Considerações para Assembly	2
2	Aprovado ou Reprovado (+)	3
3	Composição Inteira (+)	4
4	Divisível por 3 e 5 (+)	5
5	Conversão de Nota em Conceito (+)	6
6	Número palíndromo (+++)	7

1 Considerações para Assembly

(i) Só considerar números inteiros e multiplicação/divisão de inteiros

(ii) Transformar a entrada do programa em um valor por linha

(iii) Usar o template baixo para os programas:

```
#-----
.data

# Variáveis aqui...

.text

.globl main
main:
    #-- Inicializacao: não mexa -----
    pushq %rbp
    movq %rsp, %rbp
    subq $128, %rsp
    movq %rax, 8(%rsp) ; movq %rbx, 16(%rsp) ; movq %rcx, 24(%rsp)
    movq %rdx, 32(%rsp) ; movq %rsi, 40(%rsp) ; movq %rdi, 48(%rsp)
    movq %r8, 56(%rsp) ; movq %r9, 64(%rsp) ; movq %r10, 72(%rsp)
    movq %r11, 80(%rsp) ; movq %r12, 88(%rsp) ; movq %r13, 96(%rsp)
    movq %r14, 104(%rsp) ; movq %r15, 112(%rsp)
    #-----

# Código aqui...

#-- Finalizacao: não mexa -----
    movq 8(%rsp), %rax ; movq 16(%rsp), %rbx ; movq 24(%rsp), %rcx
    movq 32(%rsp), %rdx ; movq 40(%rsp), %rsi ; movq 48(%rsp), %rdi
    movq 56(%rsp), %r8 ; movq 64(%rsp), %r9 ; movq 72(%rsp), %r10
    movq 80(%rsp), %r11 ; movq 88(%rsp), %r12 ; movq 96(%rsp), %r13
    movq 104(%rsp), %r14 ; movq 112(%rsp), %r15

    movl $0, %eax
    leave
    ret
#-----
```

2 Aprovado ou Reprovado (+)



(+)

Fazer um algoritmo que calcule a média aritmética das três notas de um aluno e mostre, além do valor da média, uma mensagem de "APROVADO", caso a média seja igual ou superior a seis, ou a mensagem "REPROVADO", caso contrário.

Entrada

A entrada conterá uma linha com as três notas do aluno, separadas entre si por um caractere de espaço.

Saída

A saída deve conter duas linhas. A primeira linha deve conter uma frase com o seguinte formato: $MEDIA = x$, onde x é o valor da média entre as três notas do aluno, contendo duas casas decimais. A segunda linha contém uma das duas mensagens: APROVADO ou REPROVADO. Após o valor da média e após a mensagem, o programa deve imprimir o caractere de quebra de linha: ‘\n’.

Exemplo

Entrada
7.4 6.2 3.7
Saída
MEDIA = 5.77
REPROVADO

Entrada
5.1 9.9 7.2
Saída
MEDIA = 7.40
APROVADO

3 Composição Inteira (+)



(+)

Escreva um algoritmo em Linguagem C que leia três números inteiros separados (n_1 , n_2 , n_3) e calcule o número inteiro correspondente à concatenação dos três números lidos, de modo que n_1 seja a centena, n_2 a dezena e n_3 a unidade. O programa deve apresentar o número calculado e também o seu quadrado. Caso n_1 , n_2 ou n_3 tenham mais que 1 dígito, o programa deve apresentar a mensagem: "DIGITO INVALIDO" e encerrar a execução. O valor de saída não deve ter zeros à esquerda.

Entrada

O programa deve ler 3 números inteiros.

Saída

O programa deve imprimir uma linha contendo o número resultado da composição dos três números inteiros e seu quadrado separados por vírgula e um espaço.

Exemplo

Entrada
1
2
3
Saída
123, 15129

Entrada
10
0
3
Saída
DIGITO INVALIDO

4 Divisível por 3 e 5 (+)



(+)

Desenvolver um programa que leia um número inteiro e verifique se o número é divisível por três e também é divisível por cinco.

Entrada

O programa deve ler uma linha contendo um número inteiro na entrada.

Saída

O programa deve imprimir uma linha contendo a frase: O NUMERO E DIVISIVEL, se ele for divisível tanto por três quanto por cinco, ou a frase O NUMERO NAO E DIVISIVEL, em caso contrário. Após imprimir uma das frases, o programa deve imprimir um caractere de quebra de linha: ‘\n’.

Exemplo

Entrada
75
Saída
O NUMERO E DIVISIVEL

5 Conversão de Nota em Conceito (+)



(+)

Em um curso de mestrado as avaliações dos alunos no histórico escolar aparecem em forma de conceito. O regulamento do mestrado indica que um professor pode avaliar seus alunos com notas convencionais de zero a dez, mas precisa repassar à secretaria do curso a avaliação em termos de conceito. Nesse caso, a seguinte tabela de conversão deve ser usada pelo professor:

Intervalo da Nota	Conceito
[9,0 a 10]	A
[7,5,9,0)	B
[6, 7,5)	C
[0 ,6,0)	D

Escreva um programa para ler um nota e converte-la no conceito correspondente.

Entrada

A entrada consiste de uma linha com um valor real entre 0 e 10 e com uma casa decimal.

Saída

O programa deve imprimir a seguinte frase: `NOTA = x CONCEITO = y`, onde x é o valor da nota lido na entrada, impresso com uma casa decimal y é o conceito correspondente. Após a frase, o programa deve imprimir o caractere de quebra de linha: `'\n'`.

Exemplo

Entrada
3.4
Saída
NOTA = 3.4 CONCEITO = D

Entrada
6.0
Saída
NOTA = 6.0 CONCEITO = C

6 Número palíndromo (+++)



(+++)

Faça um programa que leia um número e verifique se ele é palíndromo. Um número é palíndromo quando representa a mesma quantidade lido da esquerda para a direita e da direita para a esquerda. Neste exercício o usuário irá informar números inteiros de no máximo 5 dígitos.

Entrada

Um número inteiro.

Saída

Se o número fornecido exceder 5 dígitos o programa deve imprimir a mensagem "NUMERO INVALIDO". Caso o número seja válido o programa deve imprimir a mensagem "PALINDROMO", caso o número seja palíndromo, ou "NAO PALINDROMO" caso contrário.

Exemplo

Entrada	Saída
131	PALINDROMO
560262	NUMERO INVALIDO
15001	NAO PALINDROMO
12321	PALINDROMO