

Programação de computadores

Prova

Nome: _____

Matrícula: _____

IMPORTANTE

1. A interpretação faz parte da solução da questão
2. O tempo total para a realização da prova é de 1h30min.
 1. Não haverá acréscimo de tempo
3. Considere **MMM** como sendo os três últimos dígitos de sua matrícula, **MM** os dois últimos **M** o último
 1. Exemplo: Matrícula=20121014050987
 1. MMM=987
 2. MM=87
 3. M=7
 2. Estes valores são usados nas questões
4. Considere **NOME** como sendo o seu primeiro nome

1. **(1,0 pt)** Sobre linguagem de programação e programa de computador é correto afirmar que:
 - a) Um programa de computador é um conjunto de instruções/expressões que o computador é capaz de entender
 - b) Um programa de computador é um conjunto de equações matemática escritas em língua inglesa que todos os computadores entendem
 - c) Uma linguagem de programação é um texto em inglês com uma frase por linha
 - d) Uma linguagem de programação é um texto em português, com expressões matemáticas, com uma frase por linha
 - e) Os computadores entendem textos escritos em inglês e é capaz de realizar as tarefas descritas, desde que sejam apenas cálculos
2. **(2,0 pt)** Marque **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) nas afirmações abaixo.
 - () Um valor a ser manipulado possui um tipo.
 - () Em ruby o tipo *string* (texto) deve está entre parênteses
 - () Em ruby é possível multiplicar *string* por números inteiros
 - () Em ruby a divisão sempre retorna um valor real (*float*)

3. (2,0 pt) Considere o programa abaixo:

```
txt = gets
x = gets.to_i
y = gets.to_i
z = (x+y)/2
w = txt.size * M
puts z
puts txt
puts w
```

Este programa mostre 3 linhas na saída. Escreva o que o programa mostra para cada uma das entradas a seguir:

Entrada	Saída
NOME 11 22	
alfredo MM 10	

4. (1,0 pt) Considere o código abaixo:

```
x = "MMestranho"
y = x.to_i
z = "%05d" % y
puts z
```

A saída gerada pelo código acima será _____

5. (2,0 pt) Considere o código abaixo:

```
octeto1=gets.to_i
octeto2=gets.to_f
octeto3=gets
octeto4=gets.to_i
print octeto1.to_s + "." + "%.0f" % octeto2 + "." +
octeto3.chomp + "." + octeto4.to_s
```

Assinale V para verdadeiro ou F para falso nas afirmações abaixo

- () O código acima mostra algo parecido com um endereço ip (numero.numero.numero.numero)
- () O código acima não gera a saída esperada (endereço IP) pois ele vai escrever a quebra de linha, em cada octeto
- () O código não vai executar pois existe um erro de conversão
- () A formatação do segundo octeto está incorreta, pois ainda vai mostrar o . (ponto)

Programação de computadores

6. **(2,0 pt)** Embora a velocidade de uma rede seja vendida em bps (bits por segundo), a unidade usada para especificar o armazenamento é o **byte**, que possui de **8 bits**. Faça um programa que leia o tamanho de um arquivo, um inteiro que representa a quantidade de **bytes** do arquivo, e a velocidade da conexão em **Mbps (Mega bits por segundo)**, onde Mega é 2^{10} (1024). e mostre como saída o tempo, em minutos e segundos, de transferência desse arquivo.
- Exemplo:* Para um arquivo de **1.024.000 bytes** numa conexão de **2 Mbps** o programa deve mostrar **66min40s**