

Universidade Federal do Rio Grande - Sistemas de Informação
Algoritmos e Estruturas de Dados I - 2023
Avaliação - 4º Bimestre
Profs. André Prisco e Rafael Penna

- 1) **(1,0)** Observe o seguinte código, que possui um comportamento curioso. A variável **nome2** recebe **nome** no início do código e logo em seguida a variável **nome** é alterada. Após a alteração de **nome**, o código imprime o valor de **nome2**. Este algoritmo é feito duas vezes. No entanto, no primeiro caso o valor de **nome2** não parece se alterar enquanto no segundo caso o valor se altera.

Descreva de forma sucinta o porquê desta diferença de comportamento e quais conceitos de computação podem estar envolvidos.

```
1 nome = "Inicio"
2 nome2 = nome
3 nome += " e fim"
4 print(nome2)
5 |
6 nome = ["Inicio"]
7 nome2 = nome
8 nome[0] += " e fim"
9 print(nome2)
10
11
```

Inicio
['Inicio e fim']

- 2) **(1,5)** Um sistema de LOG armazena em um arquivo os logins dos usuários que acessaram o site, da seguinte forma (tabela à esquerda):

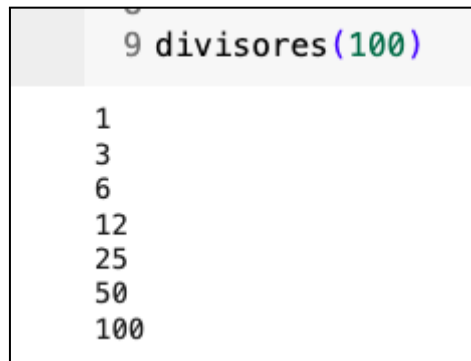
Joao23
Maria
Carla
Login45
AlfaXX
Joao23
Carla
Joao23
Maria
Carla

Joao23	3
Maria	2
Carla	3
Login45	1
AlfaXX	1

No entanto, o usuário deseja uma versão resumida, que apresenta o login de um usuário e o número de vezes que o login apareceu, conforme exemplo à direita. Crie um programa que leia um arquivo de LOG como apresentado no original e escreva um arquivo CSV no formato da versão resumida.

Universidade Federal do Rio Grande - Sistemas de Informação
Algoritmos e Estruturas de Dados I - 2023
Avaliação - 4º Bimestre
Profs. André Prisco e Rafael Penna

- 3) **(1,5)** Crie uma função recursiva que escreva na tela o número entregue por parâmetro e seus sucessivos divisores por 2 (divisão inteira), até que o número seja menor que 1. A função deve escrever de forma invertida, conforme exemplo abaixo:



```
9 divisores(100)
1
3
6
12
25
50
100
```

- 4) **(1,0)** Passe o pseudocódigo a seguir para python:

```
1  Algoritmo JogoDaForca
2      Palavra <- "programacao"
3      PalavraOculto <- Repetir("_", Comprimento(Palavra))
4      TentativasMaximas <- 6
5      Tentativas <- 0
6      Enquanto (Tentativas < TentativasMaximas) E (PalavraOculto != Palavra) Faça
7          Escrever("Palavra: ", PalavraOculto, " | Tentativas restantes: ", TentativasMaximas - Tentativas)
8          Escrever("Digite uma letra:")
9          Ler(letra)
10         Se ContemLetra(Palavra, letra) Então
11             Para i de 1 até Comprimento(Palavra) Faça
12                 Se Palavra[i] = letra Então PalavraOculto[i] <- letra FimSe
13             FimPara
14             Senão Tentativas <- Tentativas + 1
15             FimSe
16         FimEnquanto
17         Se PalavraOculto = Palavra Então Escrever("Parabéns! Você acertou a palavra.")
18         Senão Escrever("Game over! A palavra era: ", Palavra)
19 FimAlgoritmo
20 Função ContemLetra(palavra, letra)
21     Para i de 1 até Comprimento(palavra) Faça
22         Se palavra[i] = letra Então Retornar Verdadeiro FimSe
23     FimPara
24     Retornar Falso
25 FimFunção
```