

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Instituto de Ciências Exatas e de Informática

Algoritmos e Técnicas de Programação (ATP)

Lista de Exercícios

1. Faça um programa para ler uma frase e contar quantos caracteres são espaços em brancos.
2. Faça um programa que receba do usuário uma frase e imprima a frase sem as vogais.
3. O código de César é uma das mais simples e conhecidas técnicas de criptografia. É um tipo de substituição na qual cada letra do texto é substituída por outra, que se apresenta no alfabeto abaixo dela um número fixo de vezes. Por exemplo, com uma troca de três posições, 'A' seria substituído por 'D', 'B' se tornaria 'E', e assim por diante. Implemente um programa que faça uso desse Código de César (3 posições), entre com uma string e retorne a string codificada.
Exemplo:
String: a ligeira raposa marrom saltou sobre o cachorro cansado
Nova string: D OLJHLUD UDSRVD PDUURP VDOWRX VREUH R FDFKRUUR
FDQVDGR
4. Implemente um programa que abra o arquivo texto e conte a quantidade de caracteres 'a' que estão presentes nele. Imprima a quantidade na tela.
5. Implemente um programa que leia um arquivo texto e imprima, linha a linha, o seu conteúdo na tela. Imprima também a quantidade de linhas que este arquivo possui.
6. Faça um programa que solicite ao usuário um número, em seguida, imprima na tela todos os seus divisores. Salve em um arquivo texto a soma total desses divisores.

Observação:

$$\begin{array}{r} a \quad \overline{) \quad b} \\ r \quad \quad q \end{array}$$

O número a chama-se dividendo, b é o divisor, q é o quociente e r é o resto.

7. Faça um programa para inserir N letras informadas pelo usuário em um arquivo texto. Onde N é uma quantidade de letras definida pelo usuário. Depois de inseridas as N letras, o programa deverá ler todas as N letras do arquivo, calcular e mostrar a quantidade de vogais, ou seja, quantas letras a, e, i, o, u.
8. Crie um programa que leia a quantidade de veículos que uma locadora de veículos possui e o valor que ela cobra por cada aluguel, mostrando as informações pedidas a seguir:
 - Sabendo-se que um terço dos veículos são alugados por mês, exiba o faturamento anual da locadora

- Quando o cliente atrasa a entrega, é cobrada uma multa de 20% sobre o valor do aluguel. Sabendo que um décimo dos veículos alugados no mês é devolvido com atraso, calcule o valor ganho com multas no mês
- Sabe-se ainda que 2% dos veículos precisam de manutenção ao longo do ano. Calcule o valor gasto com a manutenção anual, sabendo que o valor gasto em média com a manutenção é de R\$ 600,00.

Além de mostrar os resultados na tela, grave em um arquivo chamado resultado.txt. Cada valor deverá ser armazenado em uma linha.

9. Crie um programa que receba dados de vários alunos (Matricula e Telefone) e armazene em um arquivo texto. Crie no mesmo programa uma opção de ler dados de um arquivo já armazenado dados de alunos.
10. Considere um arquivo texto que armazene números em ponto flutuante em cada uma de suas linhas. Escreva um programa que determine o valor máximo, o valor mínimo e a média desses valores armazenados no arquivo. Imprima esses valores na tela.