



Lógica de Programação Orientada a Objetos

Bem-vindos!



Objetivos

- ✓ Revisão:
 - Arquivos;
 - Orientação a objeto;

Exercício 1

A ACME Inc., uma empresa de 500 funcionários, está tendo problemas de espaço em disco no seu servidor de arquivos. Para tentar resolver este problema, o Administrador de Rede precisa saber qual o espaço ocupado pelos usuários, e identificar os usuários com maior espaço ocupado. Através de um programa, baixado da Internet, ele conseguiu gerar o seguinte arquivo, chamado "usuarios.txt":

```
alexandre 456123789
anderson  1245698456
antonio   123456456
carlos    91257581
cesar     987458
rosemary  789456125
```

Neste arquivo, o nome do usuário possui 15 caracteres. A partir deste arquivo, você deve criar um programa que gere um relatório, chamado "relatório.txt", no seguinte formato:

ACME Inc. Uso do espaço em disco pelos usuários

```
-----
Nr. Usuário      Espaço utilizado  % do uso

1 alexandre      434,99 MB        16,85%
2 anderson       1187,99 MB       46,02%
3 antonio        117,73 MB        4,56%
4 carlos         87,03 MB         3,37%
5 cesar          0,94 MB          0,04%
6 rosemary       752,88 MB        29,16%
```

Exercício 2

Faça um programa que leia um arquivo texto contendo uma lista de endereços IP e gere um outro arquivo, contendo um relatório dos endereços IP válidos e inválidos.

O arquivo de entrada possui o seguinte formato:

200.135.80.9

192.168.1.1

8.35.67.74

257.32.4.5

85.345.1.2

1.2.3.4

9.8.234.5

192.168.0.256

O arquivo de saída possui o seguinte formato:

[Endereços válidos:]

200.135.80.9

192.168.1.1

8.35.67.74

1.2.3.4

[Endereços inválidos:]

257.32.4.5

85.345.1.2

9.8.234.5

192.168.0.256

Exercício 3

Crie uma classe que modele uma bola:

- Atributos: cor, circunferência, material
- Métodos: troca_cor e mostra_cor

Exercício 4

Crie uma classe que modele uma pessoa:

Atributos: nome, idade, peso e altura

Métodos: Envelhecer, engordar, emagrecer, crescer.

O programa deve pedir o nome da pessoa e ano e calcular sua altura com base na seguinte informação:

A cada ano que nossa pessoa envelhece, sendo a idade dela menor que 21 anos, ela deve crescer 0,5 cm.

Exercício 5

Classe Ponto e Retângulo: Faça um programa completo utilizando funções e classes que:

Possua uma classe chamada Ponto, com os atributos x e y.

Possua uma classe chamada Retângulo, com os atributos largura e altura.

Possua uma função para imprimir os valores da classe Ponto

Possua uma função para encontrar o centro de um Retângulo.

Você deve criar alguns objetos da classe Retangulo.

Cada objeto deve ter um vértice de partida, por exemplo, o vértice inferior esquerdo do retângulo, que deve ser um objeto da classe Ponto.

A função para encontrar o centro do retângulo deve retornar o valor para um objeto do tipo ponto que indique os valores de x e y para o centro do objeto.

O valor do centro do objeto deve ser mostrado na tela

Crie um menu para alterar os valores do retângulo e imprimir o centro deste retângulo.