**Java Foundations**

**Exercícios - Seção 5**

**Exercício 5-1: Determinando a cor no espectro visível**

Visão Geral

Crie o programa Java interativo ColorRange.java. Quando determinado comprimento de onda em nanômetros for fornecido, ele retornará a cor correspondente no espectro visível.

|  |  |
| --- | --- |
| **Cor** | **Comprimento de onda (nm)** |
| Violeta | 380-450 |
| Azul | 450-495 |
| Verde | 495-570 |
| Amarelo | 570-590 |
| Laranja | 590-620 |
| Vermelho | 620-750 |

Tarefa

Você deve implementar o seguinte usando uma instrução de decisão if adequada:

1. Solicite que o usuário insira o comprimento de onda; ele deve ser do tipo double.

2. Para cada intervalo (por exemplo, 380 - 450) o número à esquerda é incluído no intervalo, mas o número à direita não é.

3. Se o valor da entrada não for encontrado no espectro visível, informe que o comprimento de onda não está dentro do espectro visível.

4. Saída Esperada:

1. Enter a color code

630

The color is Red

1. Enter a color code

25.0

The entered wavelength is not a part of the visible spectrum

1. Enter a color code

750.5

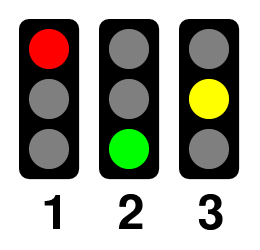
The entered wavelength is not a part of the visible spectrum

O arquivo ColorRange.java está disponível para ajudar você a começar.

Problema 5-2: Determinando a próxima cor de um sinal de trânsito

Visão Geral

O comportamento normal de um sinal de trânsito é alternar sucessivamente de Vermelho para Verde para Amarelo para Vermelho (e continuar nesse padrão). Crie o programa java TrafficLightChecker.java que determinará a próxima cor de um sinal de trânsito neste padrão: de Vermelho para Verde para Amarelo para Vermelho, com base no sinal de trânsito atual fornecido pelo usuário.



Tarefa

Você deve implementar o seguinte usando uma instrução de decisão if adequada:

1. Faça com que o usuário digite o valor de currentColor.

2. Calcule a próxima cor do sinal de trânsito com base em currentColor.

3. Avise o usuário sobre qualquer valor de cor inválido.

Saída Esperada:

a. Enter a color code

1

Next Traffic Light is green

b. Enter a color code

3

Next Traffic Light is red

c. Enter a color code

0

Invalid color

d. Enter a color code

4

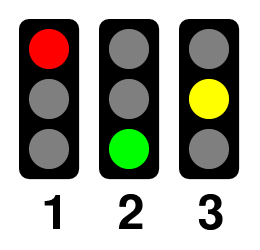
Invalid color

O arquivo TrafficLightChecker.java está disponível para ajudar você a começar.

Problema 5-3: Determinando a próxima cor de um sinal de trânsito usando switch

Visão Geral

Repita o exercício 5-2 usando a instrução switch.



Tarefa

Implemente o exercício 5-2 usando a instrução switch e certifique-se de que o programa alerte os usuários caso eles insiram um valor inválido.

O arquivo TrafficLightSwitch.java está disponível para ajudar você a começar.