

Java Foundations

Prácticas - Sección 5

Práctica 5-1: Determinación del color en el espectro visible

Descripción general

Escriba un programa Java interactivo, `ColorRange.java`, que, cuando se le proporcione una longitud de onda en nanómetros, devuelva el color correspondiente en el espectro visible.

Color	Longitud de onda (nm)
Violeta	380-450
Azul	450-495
Verde	495-570
Amarillo	570-590
Naranja	590-620
Rojo	620-750

Tarea

Debe implantar lo siguiente usando una sentencia de decisión `if` adecuada.

1. Pida al usuario que introduzca la longitud de onda. Debe ser del tipo `double`.
2. Para cada rango (por ejemplo, 380-450), el número de la izquierda está incluido en el rango, pero no el de la derecha.
3. Si no se encuentra el valor de entrada en el espectro visible, indique que la longitud de onda no se encuentra en el espectro visible.
4. Resultado esperado:

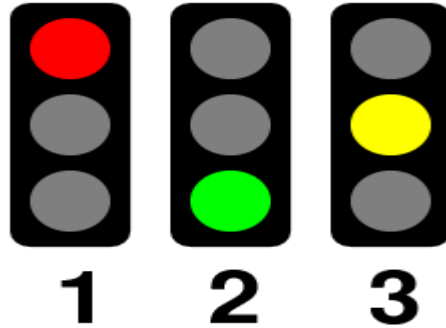
- a. Introduzca un código de color
630
El color es Rojo
- b. Introduzca un código de color
25,0
La longitud de onda introducida no forma parte del espectro visible
- c. Introduzca un código de color
750,5
La longitud de onda introducida no forma parte del espectro visible

Encontrará que el archivo `ColorRange.java` es un recurso útil para empezar.

Problema 5-2: Determinación del siguiente color para un semáforo

Descripción general

El comportamiento normal de un semáforo consiste en realizar un ciclo rojo-verde-amarillo-rojo (y continúa con este patrón). Escriba un programa Java `TrafficLightChecker.java`, que determinará el siguiente color de un semáforo según este patrón (rojo-verde-amarillo-rojo) en el semáforo actual que proporciona el usuario.



Tarea

Debe implantar lo siguiente usando una sentencia de decisión `if`.

1. Pida al usuario que introduzca el valor para el `currentColor`.
2. Calcule el siguiente color del semáforo basándose en el `currentColor`.
3. Avise al usuario en caso de que haya un valor de color no válido.

Salida esperada:

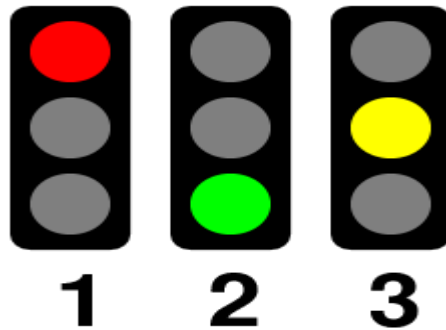
- a. Introduzca un código de color
1
El siguiente semáforo está verde
- b. Introduzca un código de color
3
El siguiente semáforo está rojo
- c. Introduzca un código de color
0
Color no válido
- d. Introduzca un código de color
4
Color no válido

Encontrará que el archivo `TrafficLightChecker.java` es un recurso útil para empezar.

Problema 5-3: Determinación del siguiente color para un semáforo mediante `switch`

Descripción general

Vuelva a realizar la práctica 5-2 con el uso de una sentencia `switch`.



Tarea

Implante la práctica 5-2 con el uso de una instancia `switch` y asegúrese de que el programa avise a los usuarios cuando introduzcan un valor no válido.

Encontrará que el archivo `TrafficLightSwitch.java` es un recurso útil para empezar.