

Ejercicio único. 10 puntos.

Se nos pide representar en un programa el software de un nuevo modelo de televisor. El aparato puede ser escalable en resolución, así que no hay un número predeterminado de píxeles ni de ancho ni de alto. Cada pixel mide su color en formato rgb (red, green, blue), guardando cada uno de los valores en formato numérico y por separado. Además, cada pixel cuenta con un atributo que determinará si el pixel funciona correctamente o no.

Además, el televisor cuenta con dos cadenas que determinarán las diferentes conexiones y protocolos soportados, respectivamente.

Eso es porque existirán diferentes dispositivos, de los cuales sólo nos interesa conocer su nombre, conexiones y protocolos soportados, que se guardarán todos en diferentes cadenas.

Existen también imágenes que se podrán mostrar en la pantalla del televisor. Estas imágenes se crearán usando la clase auxiliar que se aporta, y cuya anchura y altura deberán coincidir con las del propio televisor.

El televisor debe contar con diferentes funcionalidades:

- Mostrar una imagen pasada como parámetro en la pantalla (no es necesario mostrar en consola, sino asignar cada pixel de la imagen a cada pixel del panel). Ten en cuenta que la clase suministrada devuelve el valor de cada pixel en una cadena en formato rgb hexadecimal, el que se usa en CSS, y por tanto deberás hacer la conversión a rgb numérico. Examina para ello los métodos `parseInt` de la clase `Integer` (<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/lang/Integer.html>).
- Determinar si el televisor está defectuoso o no. Un televisor será defectuoso si al menos el 3% de sus píxeles son defectuosos.
- Devolver el color promedio de la imagen que esté actualmente en el televisor, en formato hexadecimal. Por ejemplo: `#F5AB82`
- Conectar un dispositivo. Debe comprobar si el dispositivo es compatible tanto por tipo de conexión como por protocolo. Si el dispositivo es compatible, debe devolver un mensaje indicando el nombre del dispositivo, el tipo de conexión que se usará y el protocolo escogido. En caso de haber más de un tipo de conexión o protocolo compatibles, se escogerá cualquiera de los mismos. Si no hay un tipo de conexión o protocolo compatibles, se debe devolver un error.

Al crear el televisor, deberás inicializar todos los píxeles de la pantalla sin indicar color, pero haciendo que cada pixel tenga un 3% de probabilidad de estar defectuoso.

Se proporcionan la clase `Imagen` y la clase `Principal`. La ejecución de la clase principal debe devolver algo similar a lo siguiente (algunos valores pueden variar en tu solución):

```
El televisor está defectuoso: false
El color promedio de la imagen es: #7F7F7F
```

Dispositivo Blu-ray conectado en el puerto HDMI usando el protocolo HDCP

El dispositivo Nintendo no tiene ninguna conexión compatible

El dispositivo Playstation no tiene ningún protocolo compatible

Recuerda, lee el enunciado bien y comprende qué se pide en cada apartado antes de ponerte a escribir código. Si tienes cualquier duda general, pregunta en voz alta para que los compañeros también puedan beneficiarse. Si la duda es específica de tu código, llama al profesor para que acuda a tu puesto.

Entrega el proyecto de IntelliJ exportado en formato zip con nombre: Apellidos Nombre_examen objetos.zip. Se penalizará cualquier error en la entrega.

Buena suerte.