

Actualización del Documento de Diseño – Proyecto 3: Parque de Atracciones

Cambios Realizados para Soportar Nuevos Requerimientos

1. Nuevas funcionalidades implementadas:

- Transición completa de interfaz de consola a interfaz gráfica con **Java Swing**.
- Visualización y navegación entre pantallas usando CardLayout en la clase VentanaPrincipal.
- Selección de tipo de ticket mediante JComboBox en PanelCompraTicket.
- Visualización de información del ticket generado e imagen del **código QR** en PanelMostrarTicket.
- Generación dinámica de **códigos QR** con información del ticket, usando la librería **ZXing**.
- Registro de IDs de tickets impresos para evitar duplicados mediante la clase TicketRegistry.
- Confirmación personalizada para reimpresión usando un diálogo modal (DialogoConfirmacion).

2. Cambios en el diseño de clases:

VentanaPrincipal:

- Nueva clase VentanaPrincipal extiende JFrame.
- Usa CardLayout para gestionar navegación entre paneles.
- Contiene dos paneles principales: PanelCompraTicket y PanelMostrarTicket.

PanelCompraTicket:

- Nueva clase que extiende JPanel.
- Permite al usuario seleccionar el tipo de ticket.
- Llama al método mostrarPanelMostrar() de VentanaPrincipal para navegar.

PanelMostrarTicket:

- Nueva clase que extiende JPanel.
- Muestra los datos del ticket y la imagen del código QR generado.
- Contiene botón para imprimir, que llama a TicketRegistry y QRGenerator.

QRGenerator:

- Clase utilitaria encargada de generar archivos .png de códigos QR.
- Utiliza la librería ZXing.
- Método estático generarQR(contenido: String, nombreArchivo: String): Path.

TicketRegistry:

- Clase encargada de registrar qué IDs de ticket han sido impresos.
- Contiene un HashSet<String> estático para rastrear IDs únicos.
- Llama a DialogoConfirmacion si un ticket ya fue impreso.

DialogoConfirmacion:

- Extiende JDialog.
- Proporciona una interfaz gráfica para confirmar la reimpresión de tickets ya registrados.
- Método isConfirmado(): boolean devuelve la decisión del usuario.

3. Nuevas clases y estructuras agregadas:

Clase	Tipo	Propósito Principal
VentanaPrincipal	JFrame	Navegación entre pantallas
PanelCompraTicket	JPanel	Selección de tipo de ticket

PanelMostrarTiquete	JPanel	Visualización del tiquete y QR
QRGenerator	Utility	Generación del código QR con ZXing
TicketRegistry	Utility	Control de reimpresión con verificación de IDs
DialogoConfirmacion	JDialog	Diálogo personalizado de reimpresión

4. Relaciones agregadas al diseño:

Origen	Relación	Destino	Tipo
VentanaPrincipal	contiene	PanelCompraTiquete	Composición (1-1)
VentanaPrincipal	contiene	PanelMostrarTiquete	Composición (1-1)
PanelCompraTiquete	usa	TipoTiquete (enum)	Asociación
PanelCompraTiquete	conoce a	VentanaPrincipal	Asociación (1)
PanelMostrarTiquete	usa	QRGenerator	Dependencia
PanelMostrarTiquete	usa	TicketRegistry	Dependencia
TicketRegistry	usa	DialogoConfirmacion	Dependencia

5. Conclusión

El sistema fue exitosamente adaptado para trabajar en un entorno gráfico. La integración de nuevos componentes como QR dinámicos, control de reimpresión y navegación entre vistas cumple con los requerimientos del Proyecto 3. Además, el diseño sigue respetando el principio de separación de responsabilidades, reutilización de clases del dominio, y facilita futuras extensiones como persistencia gráfica o validación por base de datos.