



PROYECTO FINAL

FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
CARRERA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

INTRODUCCION A LA PROGRAMACION

"La computación no es solo código, es el arte de convertir ideas en realidad"

Docente: Pedro Daniel Irene Robalino

Autores: Patricio Correa
Juan Pablo Loja

Periodo: Octubre 2024 - Febrero 2025

Loja - Ecuador

Sistema de gestión de entradas para la Feria internacional de Loja

1. Indicaciones:

Desarrollar un sistema de gestión de entradas para la feria internacional de Loja, el cual permitirá facturar boletos de entrada a la feria, considerando dos categorías: entradas normales y entradas para funciones especiales, estas últimas relacionadas con presentaciones de artistas nacionales e internacionales, que se realizarán los jueves, viernes y sábados en horario de 5 pm a 2 am. Características a considerar:

- **Gestión de Boletos:** Crear métodos o funciones para la compra de boletos, donde se puedan adquirir entradas normales y entradas para funciones especiales, considerando las fechas específicas de la feria del 30 de agosto al 8 de septiembre de 2024. Facturación de Boletos: Implementar un sistema que calcule el monto a pagar por cada tipo de entrada, teniendo en cuenta las tarifas establecidas y las posibles promociones para determinadas funciones en días específicos.
- **Registro de Asistencia:** Desarrollar funciones que registren la asistencia a las funciones especiales, almacenando la cantidad de personas que han asistido a cada evento.
- **Generación de Estadísticas:** Crear métodos que permitan generar estadísticas finales de la feria, incluyendo la afluencia total de visitantes, ganancias generadas y la asistencia por día, semana o función.

2. Introducción:

La Feria Internacional de Loja es uno de los eventos culturales y comerciales más importantes del Ecuador, que cada año atrae a miles de visitantes tanto nacionales como internacionales. Este evento no solo promueve la cultura y las tradiciones de la región, sino que también genera un impacto significativo en la economía local. Ante la creciente afluencia de personas y la necesidad de modernizar la organización de este evento, surge la propuesta de implementar un sistema de gestión de entradas.

El objetivo principal de este sistema es optimizar el proceso de compra y registro de boletos, garantizando una experiencia más ágil y satisfactoria para los asistentes. Este sistema permite la adquisición de entradas normales y especiales, realiza la facturación automática, registra la asistencia diaria y genera reportes estadísticos detallados. Su implementación contribuirá significativamente a mejorar la eficiencia en la organización de la feria y a facilitar la toma de decisiones basadas en datos reales.

3. Análisis (*datos de entrada, procesos y salida*):

- **Datos de Entrada:**
Para garantizar el correcto funcionamiento del sistema, es fundamental recopilar y procesar los siguientes datos de entrada:
 - Tipo de entrada a adquirir (normal o especial).



- Día de la semana en el que se realiza la compra.
- Cantidad de boletos adquiridos por el cliente.
- Registro de asistencia a eventos especiales programados dentro de la feria.

- **Procesos:**

El sistema debe cumplir con los siguientes procesos clave:

- Permitir la compra de entradas normales y especiales a través de una interfaz intuitiva y amigable.
- Calcular el monto total a pagar teniendo en cuenta las tarifas fijas y los descuentos aplicables en días especiales.
- Registrar la asistencia diaria de los visitantes, diferenciando entre acceso general y funciones especiales.
- Generar informes detallados sobre la venta de boletos y la afluencia de público para apoyar la toma de decisiones administrativas.

- **Datos de Salida:**

El sistema generará como resultados:

- Facturas de compra con información detallada sobre los boletos adquiridos.
- Registros precisos de asistencia por día y por tipo de entrada.
- Estadísticas completas sobre la cantidad de boletos vendidos, ingresos obtenidos y afluencia diaria de visitantes.

4. Diseño de la solución modular:

El sistema se ha diseñado de manera modular, asegurando su escalabilidad, facilidad de mantenimiento y adaptación a futuras necesidades. A continuación, se describen los módulos principales:

- **Módulo de Compra de Entradas:**

Este módulo es responsable de facilitar la adquisición de boletos de manera rápida y sencilla. Se han definido dos tipos de boletos:

- **Entrada normal:** Tiene un precio fijo y permite el acceso general a las instalaciones de la feria.
- **Entrada especial:** Brinda acceso a funciones y eventos exclusivos con artistas nacionales e internacionales. Su precio varía según el día de la semana:
 - Jueves: \$8
 - Viernes y sábado: \$12
 - Otros días: \$10



- **Módulo de Facturación:**

Este módulo calcula el monto total a pagar según el tipo y la cantidad de boletos seleccionados por el usuario. Además, genera una factura detallada que incluye:

- Información del cliente (opcional).
- Tipo y cantidad de boletos adquiridos.
- Precio unitario y total para pagar.
- Fecha de compra.

- **Módulo de Registro de Asistencia:**

Este módulo permite llevar un control preciso del número de asistentes por día y tipo de entrada. Para ello, se utiliza una matriz bidimensional, donde cada fila representa un día de la feria y las columnas corresponden a:

- Asistencia general (entradas normales).
- Asistencia a funciones especiales (entradas especiales).

- **Módulo de Generación de Estadísticas:**

El objetivo de este módulo es procesar los datos recopilados para generar reportes útiles. Entre las estadísticas generadas se incluyen:

- Total, de visitantes por día y por tipo de entrada.
- Cantidad de entradas vendidas clasificadas por tipo.
- Ganancias totales generadas por la venta de boletos.
- Análisis de afluencia por semana para identificar patrones de asistencia.

5. Implementación del sistema:

El sistema ha sido desarrollado utilizando el lenguaje de programación Java, debido a su robustez y versatilidad. Se ha implementado una interfaz de usuario basada en consola, diseñada para ser intuitiva y accesible para usuarios con conocimientos básicos de computación.

Las funcionalidades del sistema se gestionan a través de estructuras de control como bucles y condicionales. La información sobre asistencia y ventas se almacena en una matriz bidimensional, lo que permite un manejo eficiente de los datos. Además, se han utilizado clases y métodos para estructurar el código y garantizar su modularidad.

6. Resultados y beneficios:

La implementación del sistema ha generado los siguientes beneficios:

- **Eficiencia en la compra de boletos:** Los asistentes pueden adquirir sus entradas de manera rápida, evitando errores en los cálculos y reduciendo tiempos de espera.



- **Control detallado de la asistencia:** La matriz de almacenamiento permite obtener datos precisos sobre la cantidad de visitantes diarios.
- **Facilidad en la generación de estadísticas:** Los reportes automáticos apoyan la toma de decisiones basadas en datos reales.
- **Optimización del proceso de facturación:** Se evita el uso excesivo de papel, promoviendo la sostenibilidad y mejorando el control financiero.
- **Mejora en la experiencia del usuario:** El sistema simplifica los procesos de compra y registro, aumentando la satisfacción del cliente.

7. Conclusiones:

En conclusión, la implementación de un sistema automatizado para la gestión de entradas de la Feria Internacional de Loja representa un avance significativo en la organización del evento. Entre los principales logros se destacan:

- **Automatización del proceso de venta de entradas:** Se logra un sistema eficiente que reduce tiempos de espera y optimiza los recursos disponibles.
- **Control eficiente de asistencia:** El registro preciso de datos permite conocer con exactitud la cantidad de asistentes, facilitando la logística y la organización.
- **Generación de estadísticas confiable:** La recolección automática de datos apoya la evaluación del impacto del evento y la identificación de áreas de mejora.
- **Flexibilidad en la gestión de tarifas y promociones:** El sistema permite realizar ajustes rápidos en los precios, maximizando los ingresos.
- **Mejora en la experiencia del usuario:** Un sistema digitalizado garantiza un proceso de compra más sencillo y una atención de mayor calidad al público.

Este sistema constituye una herramienta fundamental para modernizar la gestión de eventos de gran escala, y su implementación podría extenderse a otros eventos similares en el futuro. A medida que crece la demanda de soluciones tecnológicas en la organización de eventos, iniciativas como esta demuestran el impacto positivo de la tecnología en la optimización de procesos y la mejora de la experiencia de los usuarios.