

# Informe de Arquitectura y Procesamiento de Información para Cine+

## 1. Arquitectura Utilizada:

La arquitectura de Cine+ se basa en tecnologías de Microsoft, utilizando ASP.NET con el lenguaje C# como el marco principal para el desarrollo web y MySQL como sistema de gestión de bases de datos. La misma consta de las siguientes componentes:

- Cliente Web: Los usuarios interactúan con la aplicación a través de un navegador web, lo que proporciona una interfaz de usuario intuitiva y accesible.
- Servidor Web: Se utiliza un servidor web basado en ASP.NET para manejar las solicitudes del cliente.
- Base de Datos: La información se almacena en una base de datos MySQL. ASP.NET utiliza el Entity Framework para interactuar con la base de datos.
- Seguridad: Se implementa la seguridad proporcionada por ASP.NET, incluyendo la autenticación de usuarios, la autorización a funciones específicas basada en roles y un cifrado de datos sensibles.
- Servicios de Comunicación: Se utilizan los servicios de comunicación en ASP.NET, los cuales son mecanismos que permiten que los diferentes componentes de la aplicación se comuniquen entre sí y con sistemas externos de una manera estructurada y controlada.

## 2. Procesamiento de Información:

El procesamiento de información en Cine+ abarca desde la entrada de datos hasta la salida y el intercambio con la base de datos. A continuación, se describe el flujo de información:

### • Entrada de Datos:

Registro de Usuarios: Los clientes se registran en el sistema proporcionando información personal como nombre completo, dirección de correo electrónico, número de tarjeta de crédito, etc. La aplicación valida y almacena esta información en la base de datos MySQL.

### - Interacción del usuario con la plataforma:

Selección de Película: Los clientes deben poder navegar y seleccionar la película que desean ver de una lista de películas disponibles. Esto generalmente implica mostrar el título de la película, el cartel, una breve descripción y, posiblemente, detalles adicionales como el director, el año de lanzamiento, el género, etc.

Selección de Proyección: Los usuarios deben poder elegir la proyección específica de la película que desean ver. Esto implica seleccionar una hora y una fecha para la proyección.

Indicación de Preferencias: Los usuarios pueden indicar sus preferencias personales al marcar películas como favoritas o dar "me gusta" a ciertas películas.

### • Procesamiento Interno:

Asignación de Butacas: Una vez que los usuarios han seleccionado una película y una proyección, la aplicación asigna automáticamente las butacas disponibles de acuerdo con las reglas de asignación. De igual modo se le dará la opción al cliente de elegir butacas acorde a sus preferencias y sujeto a disponibilidad.

Aplicación de Descuentos: Si existen descuentos disponibles, la aplicación calcula el precio final de la entrada teniendo en cuenta los descuentos aplicables y lo registra en la base de datos.

Gestión de Gustos: Cuando los usuarios indican que les gusta una película, esta información se registra en la base de datos y se utiliza para generar recomendaciones personalizadas en futuras visitas.

- **Salida de Datos:**

Emisión de Tickets Electrónicos: Después de completar la compra, la aplicación genera un ticket electrónico que sirve como prueba de compra. Este ticket contiene información importante, como el nombre de la película, la fecha y la hora de la proyección, la sala y el número de asiento reservado, el importe final de la venta. Los clientes deben mostrar este ticket electrónico el día de su visita al cine para acceder a la proyección.

Estadísticas de Ventas: Los gerentes y administradores de Cine+ pueden acceder a estadísticas detalladas de ventas a través de la aplicación. Estas estadísticas incluyen datos como la cantidad de entradas vendidas para cada película, los ingresos generados, la asistencia en diferentes horarios y otras métricas relacionadas con el desempeño de la taquilla. Estos informes proporcionan información valiosa para la toma de decisiones, como la programación de películas futuras y la evaluación del éxito de promociones y descuentos.

Listados de Sugerencias de Películas: Los usuarios pueden acceder a listados de sugerencias de películas en función de varios criterios, como género, director, actores destacados o popularidad. Estas recomendaciones se generan a partir de las preferencias y gustos de los usuarios, así como de la información disponible sobre las películas en la base de datos.

Anuncios y Notificaciones: Los gerentes de Cine+ pueden utilizar la aplicación para enviar anuncios y notificaciones a los clientes. Estos anuncios pueden incluir información sobre próximos estrenos, promociones especiales o cualquier otro mensaje importante que el cine desee comunicar a su audiencia.

- **Intercambio con la Base de Datos MySQL:**

Almacenamiento de Datos: Cada entidad en el modelo de datos se mapea a una tabla en la base de datos incluyendo detalles de películas, salas, horarios, perfiles de clientes, compras de entradas, gustos de los clientes y descuentos. Esto permite el almacenamiento y la recuperación de datos desde la base de datos MySQL.

Transacciones: Las transacciones permiten realizar las siguientes operaciones de base de datos en una transacción única para garantizar que todas se completen con éxito o ninguna lo haga:

- Crear: Agregar nuevas películas, criterios, ventas de entradas o clientes a la base de datos.

- Leer: Recuperar información sobre películas, horarios o ventas de entradas para mostrar a los usuarios.
- Actualizar: Modificar detalles de una película o actualizar información sobre una venta de entrada.
- Eliminar: Eliminar registros obsoletos o cancelar reservas de entradas.

Integridad de Datos: La aplicación ASP.NET utiliza el Entity Framework para interactuar con MySQL, incluye funciones de seguridad y validación que ayudan a proteger la base de datos contra consultas maliciosas o datos incorrectos, lo que garantiza que los datos se mantengan consistentes y se actualicen correctamente en la base de datos.

### 3. Seguridad de Datos:

- Autenticación de Usuarios: Cine+ implementa un sistema de autenticación de usuarios. Esto asegura que solo las personas autorizadas tengan acceso a las diferentes funciones del sistema.
- Autorización basada en Roles: La autorización basada en roles permite definir qué acciones y recursos pueden acceder los usuarios. Esto se gestiona mediante la asignación de roles a los usuarios y la configuración de políticas de autorización.
- Cifrado de Datos: Se implementan medidas de seguridad en todas las etapas del procesamiento para proteger la información sensible, como números de tarjeta de crédito y contraseñas. Esto incluye la encriptación de datos en tránsito y en reposo, así como la autenticación y autorización adecuadas para garantizar que solo los usuarios autorizados accedan a la información relevante.
- Validación de Datos: Todas las entradas de datos proporcionadas por los usuarios deben ser validadas.

### 4. Funcionalidades y Esquema de Navegación para Tipos de Usuarios:

#### Usuario Anónimo o Visitante:

- Funcionalidades:
  - Explorar el catálogo de películas.
  - Ver información detallada sobre películas, incluyendo título, sinopsis, género, director y reparto.
  - Ver horarios de proyección de películas.
  - Ver listas de películas populares o nuevas.
  - Dar "me gusta" a películas y ver recomendaciones personalizadas.
- Esquema de Navegación: El usuario anónimo puede navegar libremente por el catálogo de películas y ver detalles sobre las películas sin necesidad de registrarse.

#### Cliente Registrado:

- Funcionalidades adicionales a las del usuario anónimo o visitante:
  - Registrarse y crear una cuenta.
  - Iniciar sesión y cerrar sesión.
  - Comprar entradas para películas.
  - Recibir tickets electrónicos después de la compra.
- Esquema de Navegación: Después de iniciar sesión, el cliente registrado tiene acceso a todas las funcionalidades mencionadas y puede administrar su perfil y preferencias.

#### Socio del Club Cine+:

- Funcionalidades adicionales a las del cliente registrado:
  - Registrarse como socio del club y obtener un código único.
  - Acumular puntos por cada compra para el programa de puntos del club.
  - Acceder a promociones y descuentos exclusivos para socios.
- Esquema de Navegación: Los socios del club pueden acceder a las funcionalidades mencionadas después de registrarse y autenticarse como socios en el sitio web o en taquilla.

#### Gerente de Cine+:

- Funcionalidades adicionales a las de los clientes registrados y socios:
  - Administrar el catálogo de películas (añadir, eliminar, editar).
  - Gestionar horarios de proyección.
  - Ver estadísticas de ventas y asistencia.
  - Confeccionar lista con sugerencias de películas.
- Esquema de Navegación: El gerente de Cine+ tiene un panel de control específico con acceso a las funcionalidades de gestión, estadísticas y comunicación.

#### Administrador de Sistema:

- Funcionalidades adicionales a las de los demás usuarios:
  - Configurar usuarios y roles en el sistema.
  - Mantener la seguridad y los permisos del sistema.

- Esquema de Navegación: El administrador de sistema tiene acceso a herramientas de configuración y gestión de usuarios en la aplicación, pero no suele realizar actividades relacionadas con la gestión de películas o la interacción con clientes.