



Proyecto No. 2 **Desarrollo y Consulta de Base de Datos** **(Grupos de 3)**

Modalidad y fecha de entrega

- El proyecto se hará en grupos de 3 y debe de ser enviado antes de la fecha límite de entrega: viernes 8 de abril a las 19:00
- No se permitirá la entrega o envío de proyecto más allá de la fecha límite

Descripción general del proyecto

El proyecto contempla el uso de tecnología de Base de Datos para la modelación y creación de una base de datos para un sistema de aplicación, con el objetivo de interactuar con la base de datos desde un lenguaje de programación libre a fin de implementar un sistema complejo y robusto con un fuerte modelo de datos soportado por una base de datos normalizada.

El proyecto general consiste en la implementación de una aplicación móvil, desktop o web que utilice una base de datos relacional para soportar un nuevo servicio de *streaming* de video contenido (similar a Netflix, Disney+, etc.) para las personas de América, que funcione bajo un modelo *freemium* de suscripción de usuarios pagando una membresía opcional de forma mensual.

Se deben soportar los siguientes casos de uso transaccionales:

1. *Sign in* y *log in* de usuarios del servicio de streaming
2. Búsquedas de series/películas con base en los actores estrellas, director, categoría de entretenimiento, género(s), premios ganados, fecha de estreno, o el nombre específico del contenido, y cualquier parámetro adicional que se considere conveniente a criterio del desarrollador
3. Reproducción de videos mediante un API o link a Youtube o servicio similar (para simular el contenido)
4. Si el usuario no cuenta con una suscripción de pago, se debe reproducir (o simular la reproducción de) un anuncio cada 15 minutos de contenido (este parámetro puede cambiar)
5. Un usuario debe poder inscribirse bajo tres opciones: cuenta básica (gratis, 1 perfil), estándar (pagada, máximo de 4 perfiles) y avanzada (pagada, máximo de 8 perfiles).
6. Un usuario debe poder crear perfiles según su tipo de cuenta, y cada uno de ellos puede utilizar el servicio en paralelo, pero no puede estar el mismo perfil más de una vez consumiendo contenido.
7. El perfil debe poder agregar contenido a su lista de favoritos, y se debe manejar una lista de contenido que el perfil actualmente está viendo pero que no ha terminado, así como una lista para volver a ver contenido que ya ha consumido. También se debe

mostrar una lista de sugerencias personalizada para cada perfil. que ofrezca contenido similar en base al contenido que ya ha consumido.

8. Un usuario debe poder cambiar de cuenta en cualquier momento. Si el usuario baja (hace *downgrade* de) su tipo de suscripción, los perfiles adicionales deben quedar desactivados.

Se debe contemplar también la existencia de usuarios administradores que puedan:

9. Agregar, modificar o dar de baja contenido, por ejemplo, eliminar una película, corregir el nombre de un actor, o añadir un nuevo documental y toda la información de este: duración, director, tema, etc.
10. Modificar o dar de baja usuarios, por ejemplo, corregir la dirección de un usuario, o dar de baja (desactivar) un usuario que ha infringido los términos y condiciones.
11. Agregar, modificar o eliminar anunciantes y su contenido a promocionar. Asociar el contenido y los anuncios que se mostrarán en las cuentas básicas.

Requerimientos de seguridad

12. Las contraseñas de las cuentas deben pasarse por un algoritmo de Hash, como MD5 o SHA256, y el hash se debe almacenar en la base de datos (no se deben guardar contraseñas en texto plano)
13. Se deben validar todas las entradas de información por parte del usuario, a fin de prevenir ataques de SQL Injection.
14. Se debe registrar los intentos de ingresos fallidos por parte de los usuarios

Los pasos sugeridos para el inicio correcto del proyecto son:

- Instalación de servicio PostgreSQL
- Diseño de base de datos mediante diagrama Entidad-Relación
- Traducción del diseño al modelo relacional
- Implementación de la funcionalidad del sistema

Adicionalmente se debe implementar un módulo de reportería para usuarios administradores, que incluya los siguientes reportes:

1. El top 10 de géneros de contenido más visto, y los minutos consumidos para un rango de fechas dado
2. Cantidad de reproducciones por cada categoría, por tipo de cuenta para un rango de fechas dado.
3. El top 10 de los directores y actores principales de las películas que los perfiles estándar y avanzados han visto.
4. La cantidad de cuentas avanzadas se han creado en los últimos 6 meses.
5. Para una fecha específica, ¿cuál es la hora pico donde el servicio es más utilizado?



Especificación de tecnología

- Sistema manejador de base de datos: PostgreSQL
- Lenguaje de programación a discreción

Temas a reforzar

- Lenguaje SQL: DDL / DML
- PostgreSQL
- Seguridad de bases de datos
- Reportería descriptiva basada en consultas SQL
- Aplicación de Base de Datos hacia el negocio.

Documentos a entregar

- Archivo comprimido con:
 - Documentación de modelo de datos correspondiente a la Base de Datos utilizada.
 - Se debe generar un diagrama E/R de la base de datos utilizada
 - Archivo comprimido con el código fuente de la aplicación desarrollada

VI. Evaluación

- Diseño de base de datos y DER: 15%
- Implementación de base de datos: 15%
- Casos de uso transaccionales: 40%
- Implementación de reportes: 20%
- Calidad de la presentación: 10%
 - **Total: 100%**

Total: 15 puntos netos