



Proyecto No. 3
Desarrollo y Consulta de Base de Datos
(Mismos grupos del Proyecto No. 2)

Modalidad y fecha de entrega

- El proyecto se hará con los mismos grupos del proyecto 2 y debe de ser enviado antes de la fecha límite de entrega: martes 22 de noviembre a las 13:00
- No se permitirá la entrega o envío de proyecto más allá de la fecha límite

Descripción general del proyecto

Para la segunda parte del proyecto se debe ampliar la funcionalidad de la base de datos y de la aplicación desarrollada en el Proyecto 2 para considerar nuevos casos de uso. Adicionalmente se deben integrar las nuevas herramientas desarrolladas en clase para robustecer su aplicación.

Funcionalidades a soportar:

Mantenimiento de administradores

Dado que IHealth+ ha crecido considerablemente se ha vuelto necesario delegar las tareas administrativas a múltiples usuarios administradores, por tanto se requiere ahora que un administrador pueda crear más administradores que le apoyen en estas tareas. A fin de evitar que una sola persona tenga demasiados permisos, es necesario crear diversos roles dentro de los administradores, de modo que haya administradores dedicados a los usuarios, otros a las sesiones, otros a los reportes, etc.

Bitácora de operaciones en el sistema

Por medio de procedimientos almacenados y triggers se debe implementar una bitácora de creación/modificación/eliminación de usuarios, instructores, sesiones, categorías, etc.

Esta bitácora debe ser consultable únicamente por los administradores de reportería, y debe permitir visualizar la fecha y hora de creación/modificación/eliminación de los diferentes registros, así como el nombre del usuario o administrador que realizó la acción.

Simulación de operaciones

Los usuarios administradores de las sesiones deben tener la posibilidad de simular de manera aleatoria un día de actividad de las sesiones dentro de la aplicación. Esta funcionalidad debe solicitar la fecha y la cantidad de usuarios para los que se desea generar actividad, y posteriormente crear los registros pertinentes de forma aleatoria.

Esta funcionalidad se utilizará para verificar que las siguientes partes del proyecto muestran los resultados esperados. Al momento de la presentación de su proyecto, su base de datos debe tener al menos 50 usuarios registradas, 15 instructores y 750 horas de actividad entre los 50



usuarios registrados con sesiones simuladas. Por actividad nos limitaremos a un promedio de calorías quemadas, tiempo en minutos, latidos del corazón. Por ejemplo, el usuario X tuvo el día Y una hora de ejercicio de areobicos con el instructor Z en el que quemó 250 calorías, durante 40 minutos, y su ritmo cardíaco fue de 120 latidos por minuto.

Ampliación de reportería

La funcionalidad de reportería debe ahora contemplar la posibilidad de responder a las siguientes preguntas:

1. El top 5 de las sesiones que mas usuarios tuvieron en cada hora entre 9:00 a.m a 6:00 p.m para un día dado.
2. El top 10 de los instructores que los usuarios buscan para una semana dado (de lunes a domingo).
3. El top 5 de los administradores que más modificaciones realizan en las cuentas de usuario para un rango de fechas dado
4. El top 20 de usuarios que llevan más de tres semanas sin realizar ejercicio. La compañía quiere hacerles un seguimiento para saber el motivo y ofrecerles apoyo.

Estos reportes deben ser generados utilizando vistas o procedimientos almacenados (a criterio del grupo). Adicionalmente cada consulta debe hacer uso de al menos un índice definido por el grupo. Los índices creados en las diferentes tablas deben indicarse en la nueva versión del diccionario de datos a entregar.

Herramientas de inteligencia de negocios

Dentro de la presentación de su proyecto se debe incluir el uso de Tableau / Microstrategy / Power BI o herramienta equivalente para visualización y reportería de inteligencia de negocios, que se conecte directamente a su base de datos relacional y muestre métricas por usuario, perfil, director, actor y género en diferentes unidades de tiempo.

Las visualizaciones creadas deben reflejar tendencias o patrones que permitan indagar en qué dirección debe enfocarse su aplicación basado en los datos de uso.



Especificación de tecnología

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

Temas a reforzar

- Diseño de bases de datos
- Índices
- Vistas
- Triggers y procedimientos almacenados
- Uso de herramientas de inteligencia de negocios

Documentos a entregar

1. Archivo comprimido con código fuente y cualquier otro archivo indispensable para la correcta compilación/interpretación y ejecución del programa.
2. Diagrama E/R y diccionario de datos de la base de datos luego de la ampliación
3. Informe de visualizaciones desarrolladas en herramienta de inteligencia de negocios

VI. Evaluación

- Mantenimiento de administradores: 15%
- Implementación de bitácora de operaciones y ampliación de BD: 20%
- Implementación de reportes y uso de índices: 15%
- Funcionalidad de simulación de operación: 20%
- Herramientas de inteligencia de negocios: 20%
- Calidad de la presentación: 10%
 - **Total: 100%**

Total: 20 puntos netos