

Carrera: INGENIERIA EN INFORMATICA

Asignatura: 3641 – Bases de Datos Aplicada.

Tema: Práctico Integrador

Unidad: 1 a 6

Objetivo: Que el alumno demuestre su comprensión de los conceptos vertidos a lo largo de la materia en un escenario real de aplicación. Que encuentre algunas de las dificultades reales a las que se enfrentará en su ejercicio profesional y sea capaz de resolverlas utilizando las herramientas provistas en la materia así como otras que obtenga como fruto de su propio estudio.

Competencia/s a desarrollar:

- Especificación, proyecto y desarrollo de sistemas de información.
- Especificación, proyecto y desarrollo de sistemas de comunicación de datos.
- Especificación, proyecto y desarrollo de software.
- Proyecto y dirección en lo referido a seguridad informática.
- Establecimiento de métricas y normas de calidad de software.
- Procedimientos y certificaciones del funcionamiento, condición de uso o estado de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software.
- Dirección y control de la implementación, operación y mantenimiento de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software.
- Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería en sistemas de información/informática.
- Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería en sistemas de información / informática.
- Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería en sistemas de información / informática.
- Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería en sistemas de información / informática.
- Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.
- Desempeño en equipos de trabajo.
- Comunicación efectiva.

Descripción de la actividad:

1. Tiempo estimado de resolución: cuatrimestral
2. Metodología: En computadora.
3. Forma de entrega: Obligatoria. Coloquio grupal.
4. Metodología de corrección y feedback al alumno: Presencial y por Miel.

Pautas para las entregas

Entregas parciales

Las entregas parciales se realizarán en el canal de Microsoft Teams que los docentes designen para cada grupo. Cuando se trate de documentos deberán tener extensión y formato de Microsoft Word (.docx) o el estándar Portable Document Format (.pdf). Las imágenes deberán incluirlas en documentos como los mencionados. Siempre deberán constar de las secciones estandarizadas de los trabajos entregables (carátula, resumen, etc.).

Entrega Final

Cuando el docente asignado comunique al grupo que su trabajo ha sido aprobado, deberán generar un documento final que constará de todas las secciones que se esperan en un trabajo práctico de la carrera: carátula con nombres de los integrantes, docentes, fecha, etc. El documento contendrá la versión final aprobada de cada entrega individual.

El formato que deberán usar en este caso es Portable Document Format (.pdf). Deberá renombrarse (manteniendo la extensión PDF) siguiendo la forma: "ComXXXX_GrupoYY" ejemplo: comisión 2900, grupo 8: el archivo se denominará: "Com2900_Grupo08". Note que se usan ceros a la izquierda para mantener el ancho del nombre de archivo.

Ese archivo junto a todo el código fuente del trabajo, lo incluirán en un archivo comprimido con extensión .zip que tendrá el nombre con el mismo formato indicado en el párrafo anterior. La entrega final se hará mediante MIEL indicando que se trata de una entrega grupal, mediante la función "Portafolio" -> "Otras prácticas", tildando "Entrega grupal" e indicando en el mensaje para el docente los componentes del grupo.

La fecha límite para cada entrega será la indicada en el apartado: Aceptación del usuario.

Código fuente

En esta oportunidad todos los grupos deberán entregar la solución de bases de datos en MS SQL Server.

Si la entrega incluye scripts o código fuente, el mismo DEBE estar organizado en un proyecto/solución de *SQL Server Management Studio*. Solo se incluirán los archivos en la versión actual correspondiente a la entrega, y aquellos que se requieran como dependencias (no deben incluirse versiones anteriores). La solución debe llamarse "GrupoXX" donde XX es el número del grupo.

Los scripts deben prepararse de tal forma que en cualquier entrega se pueda probar lo requerido en la consigna. Por tanto, si para ello se deben crear objetos, dependencias, cargar juegos de prueba, etc., los scripts deben incluir todo lo necesario.

Todos los archivos fuentes (de cualquier tipo) que se entreguen deben comenzar con un comentario donde conste el enunciado (la parte que se está cumplimentando), fecha de entrega, número de comisión, número de grupo, nombre de la materia, nombres y DNI de los alumnos.

El código fuente de **generación de objetos** (tablas, vistas, store procedures, etc.) y el de carga de datos iniciales (sea por importación o generación manual o aleatoria) debe estar preparado para ser ejecutado por archivo, como un solo bloque. Esto significa que debe realizar las validaciones correspondientes para crear/eliminar objetos de forma que dos

ejecuciones seguidas no generen datos duplicados ni mensajes de error por objetos preexistentes.

Uso del repositorio

Cada grupo utilizará un repositorio en github, que generará uno de sus miembros. Todo aporte al código fuente debe constar en el repositorio, individualizando el trabajo de cada alumno del grupo. En el documento principal indiquen el Nick (o nombre de usuario) que cada alumno utiliza en la plataforma github.

Cada grupo deberá incluir al docente asignado en el repositorio en GIT desde el mismo comienzo del desarrollo. En el documento que acompañe la entrega tendrán que incluir un enlace al repositorio para que podamos relacionar cada grupo con su repositorio.

Es VITAL que todos los cambios que realicen en el código fuente se registren en GITHUB. Todos los alumnos componentes del grupo deben registrar todos los cambios en el mismo.

En el *readme* del repositorio también detallen los nombres de los integrantes del grupo junto a su Nick (alias) para que podamos identificar a cada uno.

Para la entrega final deberán enviar un archivo comprimido (en formato ZIP, no se aceptará ningún otro) con la totalidad del código fuente, incluyendo archivos de solución/proyecto. No incluyan otros archivos -tales como los que les proveemos para importar- ni backups. No exporten la totalidad de los archivos del repositorio.

Juegos de prueba

Siempre que se entreguen módulos de código fuente deben acompañarse de scripts de testing. El testing debe entregarse en un archivo separado al script del fuente, pero se incluirá en el mismo proyecto. Todo módulo ejecutable (SP, función), debe ser utilizado en al menos una prueba.

Deben utilizarse comentarios para indicar el resultado esperado de cada prueba. Por ejemplo, si un juego de prueba pretende demostrar que un dato se valida y por fallar la validación no se completa la transacción, el comentario debe indicar la validación, por qué falla y qué evidencia se presenta (mensaje por consola, error, etc.).

Los juegos de prueba no se ejecutan como bloque (o sea todo el archivo en un solo *run*), sino de forma paulatina siguiendo las indicaciones de los comentarios que incluyan.

Normas para variables, objetos, etc.

Cada grupo deberá determinar una norma de nomenclatura para las variables, los store procedures, tablas, etc. Se espera que la norma cumpla las buenas prácticas (por ejemplo, las tablas se denominan en singular). **La norma que generen y adopten debe constar en la documentación.**

Pautas para los coloquios

Todas las entregas pueden acompañarse de coloquios. No necesariamente todos los grupos rindan el coloquio el mismo día. Será condición necesaria para la aprobación que para el final

de la cursada todos los miembros del grupo hayan demostrado su participación en el trabajo interviniendo en algún coloquio.

Los coloquios podrán realizarse en forma presencial o virtual, dependiendo de la clase con la que coincidan. Cuando se trate de coloquios virtuales se espera que cada participante que quiera intervenir cuente con equipo para hablar en vivo (no es suficiente utilizar el chat) y de ser posible activar su video (no es requisito, pero es deseable).

Los coloquios correspondientes a entrega de código fuente se realizarán de esta forma: cuando un docente lo indique, uno de los miembros del grupo deberá compartir pantalla y mostrar el proyecto/solución con todos los archivos de scripts acumulados hasta el momento. Cuando el docente se lo diga, comenzará ejecutando el script de creación de la base de datos y los que continúen. Note que antes de comenzar deberán eliminar la DB para demostrar que todo el trabajo está incluido en los scripts. Otro miembro del grupo deberá tomar nota de las correcciones o indicaciones del docente (no lo debe hacer el mismo que comparte pantalla) y tanto el que anota como los demás responderán las preguntas del docente.

Pautas para la denominación y creación de la base de datos

Cada grupo deberá generar una DB con un nombre distinto. Para ello usarán el nombre de la comisión y del grupo como denominador de la DB. Por ejemplo "Com3900G02". El formato es ComXXXXGYGYY donde XXXX es el código de comisión e YY es el número de grupo con cero a la izquierda de ser necesario.

Cada archivo SQL que contiene código fuente, sea de creación de componentes, carga o testing, debe comenzar su nombre con dos dígitos indicando el orden en que deben ejecutarse. Por ejemplo "00_CreacionSPImportacionCatalogo". Estos archivos deben entregarse (como todos los scripts) dentro de un proyecto/solución. Todos deben estar en el repositorio git del grupo.

También debe presentar un archivo .sql que consista en las invocaciones a los SP creados para generar la importación. Este archivo (que puede considerarse de testing) debe contener comentarios para indicar el orden de ejecución.

Los scripts de testing también deben llamarse utilizando un número como prefijo de forma que su invocación en orden se haga evidente.

Se recomienda revisar periódicamente el foro en Miel de la materia. En el mismo se informará el agregado de información, pautas o dudas respecto al TP

Se espera que presten cuidadosa atención a las pautas indicadas. Las entregas que no cumplan las mismas no se aceptarán.

Proyecto

Introducción

La administración de consorcios Altos de Saint Just solicita generar un sistema centralizado para poder generar las expensas de cada consorcio de manera automática y con el menor ingreso de datos posible.

Objetivo

Generar las expensas de forma mensual de cada consorcio.

Limite

Desde el alta del consorcio hasta la generación de la expensa.

Alcance

Actual (AS-IS)

Actualmente para cada consorcio existe un Excel en el cual se encuentran cargados todos los departamentos que conforman ese consorcio.

El documento de expensas consta de tres partes

- 1-Encabezado con los datos de la administración**
- 2-Forma de pago y fecha de vencimiento**
- 3- Información de los propietarios con Saldo Deudor**
- 4-Listado de los Gastos Ordinarios**
- 5-Listado de los Gastos Extraordinarios**
- 6-Composicion de estado financiero**
- 7-Estado de cuentas y prorratio**

En el Excel adjunto se encuentra ejemplos de cada sección.

Se debe tener en cuenta que los propietarios pueden cambiar, así como los inquilinos.

To BE

Lo que se espera es que el sistema genere el documento de expensas de cada consorcio el quinto día hábil de cada mes. El documento debe ser enviado por email a la dirección de correo informada; ese email es enviado tanto a inquilino como al propietario. Si no figura una dirección de correo electrónico, debe informar si fue enviado por whatsapp o se le entregó una copia impresa.

Composición gastos ordinarios

Los gastos ordinarios son los que corresponden a todas las unidades habitacionales que forman parte del consorcio.

Dichos gastos son:

1. Gastos de mantenimiento de cuenta bancaria en donde se realiza el depósito/transferencia bancaria.

2. Gastos de limpieza

Puede componerse de la siguiente manera:

Opción 1:

- Sueldo Empleado Servicio domestico
- Factura de los Productos de limpieza

Opción 2:

- Nombre de Empresa de servicio de limpieza
- Nro. de Factura
- Importe de la factura

Depende de cada consorcio si es una u otra opción

3. Gastos de la administración/Honorarios

- Nro. de Factura
- Importe de la factura

4. Seguros

- Nombre de la empresa de seguros
- Nro. de Factura
- Importe de la factura

5. Gastos generales

Los gastos generales se componen de aquellos gastos que hacen a la seguridad y habitabilidad del consorcio; ejemplos de ello pueden ser:

- Reposición de lámparas de iluminación
- Duplicados de llaves
- Fumigaciones
- Reemplazo de extintores/ matafuegos
- Mantenimiento de parques/jardines/piletas
- Limpieza de tanques de agua

Por cada gasto debe figurar: el nombre de la empresa que brinda el servicio o persona, nro. de factura, importe.

6. Servicios Públicos

- Luz
- Agua
- Internet

El servicio de internet no se encuentra en todos los consorcios.

Por cada servicio debe constar: el nombre de la empresa que brinda el servicio, nro de factura, importe.

Composición gastos Extraordinarios

- Reparación de la estructura de complejo habitacional
- Construcción que se incorpora al complejo

Para cada uno se debe informar el importe, el detalle de lo realizado y si el mismo es pago total o en cuotas. Si es en cuotas debe informarse cuál es la cuota a abonar, ejemplo 2/10 (segunda cuota de 10)

Composición de estado Financiero

- Saldo anterior: saldo de la cuenta bancaria
- Ingresos por pago de expensas en término: el total recaudado antes del vencimiento.
- Ingresos por pago de expensas adeudadas: pagos recibidos por saldo deudor
- Ingresos por expensas adelantadas: pagos recibidos por el pago de expensas adelantadas
- Egresos por gastos del mes: total de gastos generados en el mes
- Saldo al cierre: resta entre el total de ingresos y el total de egresos

ESTADO DE CUENTAS Y PRORRATEO

Se conforma por los siguientes datos:

- Uf: unidad funcional
- %: porcentaje correspondiente a los metros cuadrados
- Piso-Depto.
- Cocheras (si corresponde)
- Bauleras (si corresponde)
- Propietario: nombre del propietario
- Saldo anterior abonado
- Pagos recibidos
- Deuda
- Interés por mora
- expensas ordinarias
- expensas extraordinarias
- Total a Pagar

%= es el porcentaje que le corresponde pagar a cada unidad funcional (o cocheras/bauleras) de ese consorcio; ese porcentaje está dado por metros cuadrados que posee la unidad funcional. Ese porcentaje se calcula dividiendo la superficie de cada unidad por la superficie total del edificio y, luego, multiplicando por 100 para expresarlo en porcentaje.

Interés por mora: entre el 1er vto y 2do vto un 2%, posterior al 2do vto un 5%

Ejemplo

Uf	%	Piso-Depto.	Propietario	Saldo anterior	Pagos recibidos	Deuda	Interés por mora	expensas ordinarias	Cocheras	expensas extraordinarias	Total a Pagar
1	7.20	PB-A	JOSE GIMENEZ	\$ 91.653,48	\$ 91.653,48	\$ -	\$ -	\$ 109.487,36	\$ 50.000,00	\$ 80.197,00	\$ 239.684,36
2	4.10	PB-B	PABLO GIMENEZ	\$ 51.442,54	\$ 51.442,54	\$ -	\$ -	\$ 62.347,00	\$ 50.000,00	\$ 80.197,00	\$ 192.544,00
3	5.60	PB-C	LAURA GIMENEZ	\$ 71.261,76	\$ 71.262,00	-\$ 0,24	\$ -	\$ 85.156,83	\$ 50.000,00	\$ 62.347,00	\$ 197.503,83
4	5.60	1-A	MABEL GIMENEZ	\$ 81.470,06	\$ 71.000,00	\$ 10.470,06	\$ 523,51	\$ 85.156,83	\$ -	\$ 62.347,00	\$ 148.027,34

El ejemplo es a modo ilustrativo, tener en cuenta que no todos los consorcios se configuran de la misma manera.

Automatización de ingreso de pagos

Cada unidad funcional tiene asociado un nro CVU o CBU del cual proviene el pago.

Se realiza la descarga manual del resumen de la cuenta bancaria en CSV a la fecha del segundo vencimiento.

Del contenido de ese archivo solo nos interesa: fecha, cuenta origen (CVU o CBU), importe.

Ese archivo se debe importar en el sistema

Una vez importado se debe asociar el pago recibido a la unidad funcional informada.

Si no se encuentra una cuenta origen, debe informarlo como pagos no asociados.

El pago no asociado debe eventualmente asociarse a una unidad funcional, una vez que la actualización del nro de CVU o CBU fue informada.

Fuera de Alcance

- Sueldos y jornales de los empleados de la administración
- Generación de Facturas digitales
- Gestión de proveedores

Aceptación del usuario

Se debe tener en cuenta la performance de las operaciones, se espera que el equipo de desarrollo implemente las medidas necesarias para el correcto funcionamiento en producción, es por ello por lo que se le pide junto con la entrega del producto software y la documentación (DER) correspondiente al sistema desarrollado, se entregue dos archivos CSV que contenga la información solicitada:

Archivo 1: información de 1 a 6

Archivo 2: información ítem 7

El conjunto de pruebas debe estar conformado por al menos.

- 1 consorcio con baulera y cochera
- 1 consorcio sin baulera y sin cochera
- 1 consorcio con baulera solamente
- 1 consorcio con cochera solamente.

Cada consorcio debe constar de al menos 10 unidades funcionales, no necesariamente todas las unidades funcionales deben tener asociadas cocheras y bauleras

Deben generar las expensas de al menos 3 meses, y de esos meses uno con expensas extraordinarias.

Con respecto a los pagos, al menos un pago no asociado.

El Trabajo práctico es de carácter integrador y evaluativo, conforme se avance con el cronograma de estudio de la materia se deben completar los hitos de este. En el cronograma de la materia encontrarán las fechas límite para cada entrega.

Para las entregas 1 y 2 deberán preparar una presentación (puede ser formato Power Point o PDF) que utilizarán compartiendo pantalla como ayuda visual para resumir el informe. La presentación debe tener un máximo de 6 (seis) carillas además de la carátula. Les puede servir para organizar lo que cada miembro del grupo expondrá. La presentación la compartirá un miembro del grupo durante la exposición y luego la incluirán en el material de la entrega final.

Entrega 1- Informe I

Durante el análisis del sistema a desarrollar el equipo concluye que será necesario contar con una base de datos relacional.

Deben presentar alternativas al cliente sobre motores de bases de datos.

Su grupo será responsable de investigar:

- Requerimientos técnicos
 - Software de base (presente opciones)
 - Se cuenta con un servidor con procesador de última generación con procesador de 4 (cuatro) núcleos y 16 GB de memoria, además de varios TB de almacenamiento en RAID.
- Costo y modo de licenciamiento
 - La primera estimación es que el sistema se accederá desde 10 puestos.
 - Se estima que la base de datos acumulará 1 GB en los primeros dos años.
 - No se cuenta con personal capacitado en la organización que pueda desempeñarse como dba.
 - Se requiere un esquema de alta disponibilidad.
 - Hay información sensible que debe ser almacenada utilizando cifrado.
 - Informe los costos en USD (BNA).

Su grupo recibirá un motor de base de datos para investigar. No es necesario que investigue más de uno.

Genere un informe como el que entregaría en mano al cliente:

El informe debe contener los siguientes puntos:

- Cumplimiento de los requisitos técnicos según el motor asignado.
- Personal capacitado requerido (DBA-Soporte-Mantenimiento).
 - Justifique brevemente la inclusión de cada recurso humano.
- Costo del soporte técnico del DBMS.
- Cantidad de horas Soporte técnico si las ofrece y el costo de estas.
 - Detalle de servicios incluidos en el soporte técnico.

- Costo de Licencia.
- Seguridad que ofrece sobre la información.
- Conclusiones. Explique si el grupo utilizaría el motor asignado para la implementación del sistema, justificando la utilización o no del mismo.
- En caso de que su equipo NO recomiende el uso del motor asignado para el proyecto, explique las razones y proponga un uso alternativo para el mismo. Por ejemplo, para un sistema relacionado que pudiera ser de interés para el cliente.

El informe debe completarse según la plantilla “Estimación de costos.docx” en formato PDF.

Durante la clase conversaremos sobre lo que han investigado. Prepárense para responder las preguntas que puedan surgir y asegúrense de que todo el grupo cuente con copia del informe. Investiguen las siglas, tecnologías y terminología que desconozcan.

Prepárese la justificación con respecto al uso del DBMS que se le ha asignado como alternativa al cliente. En caso de que considere que no es recomendable, deberá fundamentarlo.

Entrega 2- Informe II

Luego de presentar las alternativas al cliente, el mismo planteó la posibilidad de alojar la base de datos en la nube.

Repita el análisis realizado en la entrega 1 con un servicio alojado en la nube, y agregue estos costos al informe entregado.

Realice el ejercicio de cálculo de costo para:

- Amazon Web Services (<https://calculator.aws/#/>)
- Microsoft Azure (<https://azure.microsoft.com/es-es/pricing/calculator>)
- Google Cloud (<https://cloud.google.com/products/calculator>)

Utilice los mismos lineamientos de capacidad y cálculo que estimó en la primera parte. Puede que algunas alternativas cloud no incluyan el motor de base de datos que se le indicó investigar. En ese caso, presente opciones viables a su criterio.

Establezca en el planteamiento de la tecnología a utilizar cuál de los sistemas de Cloud computing: IaaS, PaaS y SaaS utilizaría y por qué.

El cliente comenta que RRHH está analizando la posibilidad de contratar un DBA. Investigue y agregue el perfil técnico que crea conveniente

El objetivo de esta parte es generar una estimación de **inversión inicial y costo mensual** de mantener una base de datos en la nube tal que pueda compararlo con lo obtenido en la primera parte.

Asegúrese de conocer el significado de términos como CAPEX, OPEX y TCO e indique los mismos dentro del informe a entregar. Incluya un glosario en el documento donde detalle el significado de estas siglas y otros términos nuevos que pudiera desconocer un empresario del mundo de los supermercados.

Existen aspectos de la implementación que no se incluyen en este ejercicio, incluya los factores que consideran importantes evaluar antes de decidir. Tome una decisión respecto a lo que considera que el cliente querrá, plantee argumentos para defender esa decisión como si tuviera que explicárselo a la junta directiva del comercio minorista e inclúyala en el informe.

El informe debe completarse según la plantilla *Estimacion de costos.docx*. en formato PDF

Entrega 3 – DER

El Diagrama debe ser presentado en formato JPG o PNG **con fondo blanco**, además debe estar insertado en el archivo de word. Asimismo, la imagen debe quedar depositada dentro del grupo en teams, el nombre del archivo debe ser: Grupo XX-DER

El mismo debe cumplimentar los requisitos solicitados en el alcance.

Entrega 4- Documento de instalación y configuración

Luego de decidirse por un motor de base de datos relacional, llegó el momento de generar la base de datos. En esta oportunidad utilizarán SQL Server.

Deberá instalar el DMBS y documentar el proceso. No incluya capturas de pantalla. Detalle las configuraciones aplicadas (ubicación de archivos, memoria asignada, seguridad, puertos, etc.) en un documento **como el que le entregaría al DBA**.

El documento de instalación debe estar insertado dentro del archivo de Word y depositado en el equipo de teams

Nombre del archivo: GrupoXX- Documento de instalación y configuración.docx

Entrega 5

Base de datos lineamientos generales

Se requiere que importe toda la información antes mencionada a la base de datos:

- Genere los objetos necesarios (store procedures, funciones, etc.) para importar los archivos antes mencionados. Tenga en cuenta que cada mes se recibirán archivos de novedades con la misma estructura, pero datos nuevos para agregar a cada maestro.
- Considere este comportamiento al generar el código. Debe admitir la importación de novedades periódicamente sin eliminar los datos ya cargados y sin generar duplicados.
- Cada maestro debe importarse con un SP distinto. No se aceptarán scripts que realicen tareas por fuera de un SP. Se proveerán archivos para importar en MIEL.
- La estructura/esquema de las tablas a generar será decisión suya. Puede que deba realizar procesos de transformación sobre los maestros recibidos para adaptarlos a la estructura requerida. Estas adaptaciones deberán hacerla en la DB y no en los archivos provistos.
- Los archivos CSV/JSON no deben modificarse. En caso de que haya datos mal cargados, incompletos, erróneos, etc., deberá contemplarlo y realizar las correcciones en la fuente SQL. (Sería una excepción si el archivo está malformado y no es posible interpretarlo como JSON o CSV, pero los hemos verificado cuidadosamente).

- Tener en cuenta que para la ampliación del software no existen datos; se deben preparar los datos de prueba necesarios para cumplimentar los requisitos planteados.
- El código fuente no debe incluir referencias hardcodeadas a nombres o ubicaciones de archivo. Esto debe permitirse ser provisto por parámetro en la invocación. En el código de ejemplo se verá dónde el grupo decidió ubicar los archivos, pero si cambia el entorno de ejecución debería adaptarse sin modificar el fuente (sí obviamente el script de testing). La configuración escogida debe aparecer en comentarios del módulo.
- El uso de SQL dinámico no está exigido en forma explícita... pero puede que encuentre que es la única forma de resolver algunos puntos. No abuse del SQL dinámico, deberá justificar su uso siempre.
- Respecto a los informes XML: no se espera que produzcan un archivo nuevo en el filesystem, basta con que el resultado de la consulta sea XML.
- Se espera que apliquen en todo el trabajo las pautas consignadas en la Unidad 3 respecto a optimización de código y de tipos de datos.

Entrega 6 – Reportes y API

Cada reporte debe demostrarse con la ejecución de una consulta, que deberá estar incluida en un store procedure. El SP admitirá parámetros (al menos tres) para filtrar los resultados, quedando a criterio del grupo determinar los mismos. Pueden combinar en un script la creación de todos los reportes, luego en otro script harían las invocaciones.

Reporte 1

Se desea analizar el flujo de caja en forma semanal. Debe presentar la recaudación por pagos ordinarios y extraordinarios de cada semana, el promedio en el periodo, y el acumulado progresivo.

Reporte 2

Presente el total de recaudación por mes y departamento en formato de tabla cruzada.

Reporte 3

Presente un cuadro cruzado con la recaudación total desagregada según su procedencia (ordinario, extraordinario, etc.) según el periodo.

Reporte 4

Obtenga los 5 (cinco) meses de mayores gastos y los 5 (cinco) de mayores ingresos.

Reporte 5

Obtenga los 3 (tres) propietarios con mayor morosidad. Presente información de contacto y DNI de los propietarios para que la administración los pueda contactar o remitir el trámite al estudio jurídico.

Reporte 6

Muestre las fechas de pagos de expensas ordinarias de cada UF y la cantidad de días que pasan entre un pago y el siguiente, para el conjunto examinado.

Al menos dos de los reportes deberán generarse en XML, que mostrarán en SSMS. No es necesario que lo creen en el filesystem.

Genere índices para optimizar la ejecución de las consultas de los reportes. Debe existir un script adicional con la generación de índices.

Deberán incorporar al menos una API como fuente de datos externa. Queda a criterio del grupo qué API utilizar y para qué. Algunas ideas: pueden usar la API que devuelve la cotización del dólar para convertir valores (en ese caso podrían guardar valores en dólares y pesos); la API de feriados para no emitir comprobantes o generar vencimientos en domingos o feriados; una API para enviar notificaciones por whatsapp o email, o para generar PDFs en base a reportes, etc. No es necesario que codifiquen la API (tampoco está prohibido). Deben consumir al menos UNA API para sumar una funcionalidad al sistema. Esto pueden realizarlo con T-SQL tal como se ve en la unidad 2.

Entrega 7 -Requisitos de seguridad

Asigne los roles correspondientes para poder cumplir con este requisito, según el área a la cual pertenece.

Rol	Acciones		
	Actualizacion de datos de UF	Importacion de informacion bancaria	Generacion de reportes
administrativo general	si	no	si
Administrativo Bancario	no	si	si
Administrativo operativo	si	no	si
Sistemas	no	no	Si

Por otra parte, se requiere que apliquen cifrado a datos sensibles/personales incluidos en el sistema. Lea el material de la unidad 6 disponible en Miel para determinar qué datos en su implementación encajan con esa descripción.

El cifrado tendrán que aplicarlo a posteriori de la realización de las funciones que manejen los datos mencionados. Por ello tendrán que incorporar scripts de modificación de estructuras de datos, modificación sobre store procedures y vistas y tal vez creación de triggers u otro mecanismo para implementar el cifrado. Este cambio realizado al sistema es “en un solo sentido” y se entiende que al aplicarlo no es reversible. Notar que también deberán modificar los reportes que presenten información cifrada para que sea legible.

La información de cada expensa generada es de vital importancia para el negocio, por ello se requiere que se establezcan políticas de respaldo tanto en las ventas diarias generadas como en los reportes generados.

Plantee una política de respaldo adecuada para cumplir con este requisito y justifique la misma. No es necesario que incluya el código de creación de los respaldos.

Debe documentar la programación (Schedule) de los backups por día/semana/mes (de acuerdo con lo que decidan) e indicar el RPO.

Organización de las tareas en el grupo

Cada grupo buscará su propia dinámica para avanzar con el trabajo. Proponemos algunas pautas que pueden serles de utilidad:

1. Designar un revisor de cumplimiento. Este integrante revisará las pautas de este documento para asegurarse de que tanto los documentos entregables como el código fuente se ajuste a las pautas. También efectuará las correcciones correspondientes.
2. Designen un encargado del material auxiliar de clase para las unidades 1 y 2.
3. Designen un encargado de presentar (compartiendo pantalla) al docente en las entregas 3 a 7.
4. Separar diseño-codificación-testing. Pueden repartir las tareas de forma que uno o dos miembros del grupo diseñen un componente (digamos una tabla), otro(s) codifiquen los SP de ABM, importación, etc, y un tercero realice los scripts de carga y testing. Los roles pueden rotar según el componente para que todos se involucren en cada tarea sin encasillarse en una sola, a la vez que utilizan un control cruzado.
5. Realicen reuniones periódicas donde controlen el avance. Aprovechen esas reuniones para planificar los siguientes pasos y repartir las tareas. Fijen fechas, tareas y responsables en cada reunión. Si un miembro del grupo no puede estar en la reunión, notifíquelo de los avances y las tareas que le asignan. Asegúrense de que esté presente la siguiente reunión.
6. Si un componente del grupo no realiza las tareas que le asignan (sea que esté presente en las reuniones o no), informen al compañero y pongan sobreaviso al docente asignado. En caso de que deje la materia o no realice aporte alguno, suprimanlo de las carátulas. No esperen a la entrega final para informar que un miembro del grupo no colabora.
7. No es necesario realizar el “front end” de la solución informática. Sin embargo, en grupos extensos si lo ven apropiado y cuentan con miembros capacitados en las tecnologías necesarias, pueden presentar alguna de las funciones o reportes desarrollados en alguna tecnología o incluso mediante herramientas BI (por ejemplo Metabase). Si usan una herramienta de BI sería solo para los reportes (no es válida para importación de archivos u otra funcionalidad que SÍ deben desarrollar).