



Universidad Nacional de La Matanza
Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas

Bases de Datos Aplicada

Grupo: 3

TP Integrador

Fecha de Presentación: [20/06/2025]

Integrantes:


DNI	Apellido	Nombre	Email
42838702	Lazarte	Ulises	ulazarte22@gmail.com
46024348	Grosso	Franco Agustin	franco.grosso.agustin@gmail.com
46364320	Bertolin Graziano	Maximo	maximobertolin@gmail.com
41247253	Pairo Albarezo	Jordi Marcelo	jpaibroalbarez@gmail.com

Contenido

Entrega 1	3
Informe	3
Conclusiones	3
Bibliografía	3
Glosario	3
Unidad 2	7
Introducción	7
Configuración del motor	7
Bibliografía	7
Glosario	7
Unidad 3	8
Informe	8
Conclusiones	8
Bibliografía	8
Glosario	8
Entrega 4	9
Introducción	9
Documentación técnica	12


Entrega 1

Informe I


 Entrega 1 - Informe 1.pdf

Entrega 2


Informe II

 Entrega 2 - Informe 2.pdf

Entrega 3

 DER.png

Entrega 4

 Entrega 4 - Documento de instalación y configuración.pdf

Entrega 5

Incorporar los scripts de inserción ejecutados en las pruebas

Entrega 6

```
XML_F52E2B61-18A...0805F49916B26.xml
<Reporte_acumulado_mensual_de_ingresos_por_deporte>
  <Reporte>
    <Deporte>Ajedrez</Deporte>
    <Enero>0.000</Enero>
    <Febrero>0.000</Febrero>
    <Marzo>0.000</Marzo>
    <Abril>0.000</Abril>
    <Mayo>0.000</Mayo>
    <Junio>2000.000</Junio>
    <Julio>0.000</Julio>
    <Agosto>0.000</Agosto>
    <Septiembre>0.000</Septiembre>
    <Octubre>0.000</Octubre>
    <Noviembre>0.000</Noviembre>
    <Diciembre>0.000</Diciembre>
  </Reporte>
  <Reporte>
    <Deporte>Baile artístico</Deporte>
    <Enero>0.000</Enero>
    <Febrero>0.000</Febrero>
    <Marzo>0.000</Marzo>
    <Abril>0.000</Abril>
    <Mayo>0.000</Mayo>
    <Junio>0.000</Junio>
    <Julio>0.000</Julio>
    <Agosto>0.000</Agosto>
    <Septiembre>0.000</Septiembre>
    <Octubre>0.000</Octubre>
    <Noviembre>0.000</Noviembre>
    <Diciembre>0.000</Diciembre>
  </Reporte>
</Reporte_acumulado_mensual_de_ingresos_por_deporte>
```

```
XML_F52E2B61-18A...0805F49916B27.xml  X
<ReporteDeInasistenciaDeActividad>
  <Socio>
    <Nombre>ARACELLI MARIA A </Nombre>
    <Apellido>MERCADO</Apellido>
    <Actividad>Natación</Actividad>
    <Cant_inasistencias>2</Cant_inasistencias>
  </Socio>
  <Socio>
    <Nombre> SILVIA VIVIANA</Nombre>
    <Apellido>CARNERO</Apellido>
    <Actividad>Natación</Actividad>
    <Cant_inasistencias>2</Cant_inasistencias>
  </Socio>
  <Socio>
    <Nombre>MARIANA</Nombre>
    <Apellido>PEDERNEIRA</Apellido>
    <Actividad>Futsal</Actividad>
    <Cant_inasistencias>2</Cant_inasistencias>
  </Socio>
  <Socio>
    <Nombre>PATRICIA A </Nombre>
    <Apellido>SANDOVAL</Apellido>
    <Actividad>Natación</Actividad>
    <Cant_inasistencias>2</Cant_inasistencias>
  </Socio>
  <Socio>
```

```
XML_F52E2B61-18A...0805F49916B29.xml  X
<Socios_sin_asistencias_por_actividad>
  <Socio>
    <Nombre> SILVIA VIVIANA</Nombre>
    <Apellido>CARNERO</Apellido>
    <Edad>40</Edad>
    <Actividad>Futsal</Actividad>
  </Socio>
  <Socio>
    <Nombre>ALBERTO EMANUEL </Nombre>
    <Apellido>FERNANDEZ CALDERON</Apellido>
    <Edad>43</Edad>
    <Actividad>Natación</Actividad>
  </Socio>
</Socios_sin_asistencias_por_actividad>
```

Entrega 7

Los requisitos de seguridad que se cumplieron al realizar e implementar el proyecto son, la utilización y creación de roles en específicos que nos van a permitir visualizar y separar las distintas partes del sistema, estos roles nos permiten tener un mejor control y un aprovechamiento más eficaz a la hora de interactuar con el mismo, es de importancia aclarar que separar las funciones por roles y permisos nos ayudan a cumplir con el teorema de mínimo privilegio (POLP). También se tuvo en consideración la encriptación de los datos de empleados para mantener protegidos estos datos personales y por último, se realizó un plan de backup para mantener resguardados los datos de facturas, pagos, transacciones, entre otros, y así no perder ningún dato de importancia que pueda llegar a tener en el club.

Glosario

(POLP) : El principio de mínimo privilegio se basa en que a los usuarios y las aplicaciones se les debe otorgar acceso **solo** a los datos y operaciones que requieren para realizar su trabajo.

Unidad 2

Introducción

El motor seleccionado para realizar la tarea es SQL Server, un motor de base de datos relacional ideal para el proyecto de Sol Norte. En donde se busca digitalizar el sistema de transacciones y administración del club de una manera mucho más moderna.

Configuración del motor

Version: SQL Server 2022

Durante el proceso de instalación del motor de base de datos se marcó la opción de actualizaciones automáticas, que proporciona actualizaciones de seguridad y otras actualizaciones importantes para SQL Server 2022, no se utilizó Azure en esta ocasión, pero siempre está disponible la opción de utilizar la nube si se requiere. En el motor se utiliza el Collate *"Modern_Spanish_CI_AS"*, se seleccionó el modo mixto como modo de autenticación y se utilizó el puerto 1433. Se cuenta con utilización de memoria de hasta 9 GB, tamaño inicial del log de transacciones de 8MB pero en caso necesario automáticamente se asigna más espacio, se estima que la base de datos acumulará 1 GB de memoria en los primeros dos años.

Rutas:

Directorio raíz de datos: "R:\Program Files\Microsoft SQL Server\"

Directorio de base de datos del sistema y de registro de base de datos: "R:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL16.SQLSolNorte\MSSQL\Data"

Directorio de copia de seguridad: "S:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL16.SQLSolNorte\MSSQL\Backup"

Bibliografía

Glosario

Unidad 3

Informe

El objetivo del trabajo práctico integrador de la materia *Bases de datos Aplicadas* es el de realizar un sistema moderno de transacciones para la institución deportiva Sol Norte, el sistema es necesario para eliminar el pago en efectivo, así mismo poder modernizar el pago de membresía, facturación, cobranzas y morosidad para que sea 100% digital. Otorgarle a este club, un sistema que sea fácil de manejar y eficiente en su aplicación, adaptándose a los nuevos cambios propuestos por las tendencias tecnológicas.

Conclusiones

El equipo tomó la decisión de contar con el motor de Bases de datos SQL Server para este proyecto, por ser una base de datos relacional y soportar transacciones, creemos que se adecua correctamente a los requisitos que se necesitan cumplir. Así mismo se planteó una solución en donde se va a contar con un sistema para los socios del club, en donde van a poder visualizar sus respectivas facturas, membresías, saldo, entre otros. Para la administración del club se cuenta con varias funcionalidades como crear actividades, horarios, costos, administración de socios, gestión de grupo familiar, gestión de morosidad, y varios reportes que pueden ser útiles a la hora de tomar decisiones.

En conclusión se creó una solución para digitalizar el sistema de Sol Norte y así poder optimizar la administración del club, para que los socios puedan inscribirse y verificar cada actividad con solo utilizar la aplicación.

Bibliografía

Glosario

Entrega 4

Introducción

Se utilizaron las posibilidades que brinda SQL Server para crear funciones, *stored procedures*, relaciones entre entidades, encriptación, validaciones, transacciones, y demás, para establecer el nuevo sistema a ser usado por *Sol Norte*. Al ser una base de datos relacional, nos permitio afrontar la solución de manera efectiva y entendible para el desarrollo de la misma.

Documentación técnica

A continuación, se indicarán los sps agrupados según a la entidad que corresponda en el modelo. Lo mostramos de esta manera para que sea visualmente más entendible.

Rol

socios.insertar_rol: Este procedimiento creado es el encargado de insertar los distintos roles que se van a gestionar en el sistema.

socios.modificar_rol: Este procedimiento creado es el encargado de modificar los distintos roles que se van a gestionar en el sistema.

socios.eliminar_rol: Este procedimiento creado es el encargado de eliminar los distintos roles que se van a gestionar en el sistema.

socios.carga_aleatoria_rol: Carga aleatoria de datos según una cantidad de registros pasado por parámetro.

Medio de pago

facturacion.insertar_medio_de_pago: Este procedimiento creado es el encargado de insertar los distintos medios de pago, como Mercadopago, Visa, Master Card, entre otros.

facturacion.modificar_medio_de_pago: Este procedimiento creado es el encargado de modificar los distintos medios de pago.

facturacion.eliminar_medio_de_pago: Este procedimiento creado es el encargado de eliminar los distintos medios de pago.

Socio

socios.insertar_socio: Este procedimiento es el encargado de insertar un nuevo socio, así mismo, en este procedimiento se le adjudica al socio creado, un nuevo usuario y contraseña para que ingrese a la aplicación de Sol Norte, también se crea una factura la cual debe ser pagada para que el socio se habilite y pueda inscribirse a las distintas actividades.

socios.modificar_habilitar_socio: Este procedimiento es el encargado de habilitar un socio una vez que se pague la factura o deshabilitar un socio, en caso de que se requiera.

socios.eliminar_socio: Este procedimiento es el encargado de eliminar un socio en caso de que se requiera.

Usuario

socios.generar_contraseña_aleatoria: Es una función encargada de generar una contraseña aleatoria para cada usuario que tenga la app relacionada con un socio.

socios.insertar_usuario: Este procedimiento es el encargado de adjudicar un usuario y contraseña a los distintos socios del club.

socios.modificar_contraseña_usuario: Este procedimiento es el encargado de modificar la contraseña de un usuario de la aplicación.

socios.modificar_fecha_vigencia_usuario: Este procedimiento se encarga de modificar la fecha de vigencia de las distintas contraseñas que van a tener los usuarios.

socios.eliminar_usuario: Este procedimiento es el encargado de eliminar un usuario y contraseña en caso de que se requiera.

Obra Social

socios.insertar_obra_social: Este procedimiento es el encargado de insertar las distintas obras sociales que pueden tener los socios.

socios.modificar_obra_social: Este procedimiento es el encargado de modificar las obras sociales, como sus nombres y teléfonos.

socios.eliminar_obra_social: Este procedimiento es el encargado de eliminar alguna obra social que se requiera o no se encuentre disponible.

Categoría

socios.insertar_categoria: Este procedimiento es el encargado de insertar las distintas categorías que puede haber en el club.

socios.modificar_costo_categoria: Este procedimiento es el encargado de modificar los costos de las categorías, en caso de que se requiera un aumento de precio.

socios.modificar_fecha_vigencia_categoria: Este procedimiento se encarga de modificar las fechas de vigencia que tienen las categorías.

socios.eliminar_categoria: Este procedimiento se utiliza en caso de que se quiera eliminar alguna categoría.

socios.obtener_precio_actual: Este procedimiento es el utilizado para obtener el precio actual de cada categoría.

socios.carga_aleatoria_categoria: Carga aleatoria de datos para la tabla de categoría.

Grupo Familiar

socios.insertar_grupo_familiar: Este procedimiento es utilizado a la hora de insertar los distintos grupos familiares y responsables de menores que va a haber en el club.

socios.eliminar_grupo_familiar: Este procedimiento es el encargado de eliminar algún grupo familiar.

Pileta

actividades.inscribir_a_pileta: Este procedimiento se utiliza cuando un socio se va a inscribir a la pileta con anticipación, así mismo el socio puede invitar a personas que no sean socios del club para participar en la actividad.

Actividad

actividades.insertar_actividad: Este procedimiento es el encargado de insertar las distintas actividades que va a tener el club.

actividades.eliminar_actividad: Este procedimiento es el encargado de eliminar alguna actividad del club en caso de que sea necesario.

actividades.modificarPrecioActividad: Este procedimiento es utilizado en caso de que se requiera modificar/aumentar el precio de alguna actividad.

actividades.inscripcion_actividad: Este procedimiento es el encargado de realizar la inscripción de los distintos socios a las distintas actividades del club, también genera y adjunta a cada socio las distintas facturas que deben de pagarse para realizar la actividad.

actividades.obtenerPrecioActividad: Se obtiene el precio actual relativo a una actividad específica, ya que los precios tienen una fecha de vigencia.

Actividad Extra

actividades.insertar_actividad_extra: Este procedimiento es el encargado de insertar alguna actividad especial, en la cual se requiera horarios/días específicos como por ejemplo la utilización del Sum.

actividades.eliminar_actividad_extra: Este procedimiento es el encargado de eliminar actividades extra en caso de ser necesario.

actividades.modificarPrecioActividadExtra: Este procedimiento es el encargado de modificar el precio de las actividades extras que hay en el club.

actividades.inscripcion_actividad_extra: Este procedimiento es el encargado de realizar la inscripción de los distintos socios a actividades extra que tiene el club.

Horarios Actividad

actividades.insertar_horario_actividad: Este procedimiento es el encargado de insertar los distintos horarios que van a tener las actividades, y así asignar en qué momento y que día se van a realizar.

actividades.eliminar_horario_actividad: Este procedimiento es el encargado de eliminar algún horario de alguna actividad que ya no se va a practicar.

actividades.modificar_horario_actividad: Este procedimiento es el encargado de modificar los distintos horarios/días de las actividades.

Factura

facturacion.crear_factura: Este procedimiento es el encargado de generar las distintas facturas que se van a adjuntar a los distintos socios/invitados, así mismo genera facturas que están reglamentadas con el formato de AFIP.

facturacion.pago_factura: Este procedimiento es el encargado de pagar cada factura que tenga el socio con los distintos medios de pago permitidos en el club.

facturacion.pago_factura_debito: Este procedimiento es el encargado de pagar cada factura que tenga el socio con los distintos medios de pago permitidos en el club, pero realiza descuentos del saldo a favor que tenga este mismo socio por algún reembolso o pago a cuenta.

facturacion.pago_a_cuenta: Este procedimiento es el encargado de realizar un pago a cuenta a cada socio en caso de ser requerido.

facturacion.reembolsar_pago: Este procedimiento es el encargado de reembolsar algún pago a factura que se hizo.

facturacion.descuento_saldo_usuario: Este procedimiento es utilizado para descontar directamente del saldo del usuario en caso de que el socio quiera pagar con saldo a favor.

facturacion.descuento_actividad: Este procedimiento es el encargado de realizar los distintos descuentos por actividad/grupo familiar que se deban aplicar a algún monto final de una factura.

Cambios en la estructura de dato

A diferencia del modelo original planteado se agregaron varias tablas utilizadas para la gestión de la pileta/colonia, al principio se pensó en asignarla en la tabla de actividades extra, pero creímos adecuado tomarlo como un caso especial, de esta manera se puede gestionar mejor. Así mismo se realizaron cambios en la creación de factura, en donde no solo se va a tener en cuenta al socio, si no también se puede generar una factura para cada invitado en caso de ser necesario. No fueron cambios técnicos en sí, sino más bien optamos por distintos criterios que nos parecieran más óptimos para resolver las problemáticas.

También, se consideró la estructura de los archivos a importar de manera recurrente, para que esta acción fundamental y rutinaria, se pueda realizar de la manera más eficiente en lo posible. Un ejemplo de esto puede ser el grupo familiar, donde en un inicio modelamos una tabla socio, en la cual se insertan los socios menores y mayores de edad, mientras que otra tabla denominada

responsable_menor, hacía referencia al adulto que era considerado el encargado de un socio menor. A priori, esto cumplía con los requisitos establecidos en el trabajo, pero, a la hora de importar los archivos esto generaba problemas, así que optamos por adaptarnos a lo analizado en los archivos.