



Universidad Autónoma de Entre Ríos.

Facultad de Ciencia y Tecnología.

Carrera: Licenciatura en Sistemas de Información.

Catedra: BASES DE DATOS AVANZADAS. 4to. Año.

TRABAJO PRÁCTICO Nro. 2

Tema: Bases de Datos Temporales

Docentes

Ing. Jorge Schmukler
Lic. Sebastián Trossero

2024

UADER – FCyT – Bases de datos avanzadas

Planteo del Problema

El Ministerio de Educación de la provincia desea reemplazar su sistema de recursos humanos con el fin de contar con un legajo electrónico para realizar una eficiente administración de este valioso recurso.

El sistema actual cuenta con el problema, que, si bien está basado en una versión de base de datos relacional moderna, no cuenta con un manejo correspondiente de los datos históricos.

Se desea realizar el diseño e implementación de un modelo de datos basado en una base de datos temporal para los siguientes requisitos funcionales iniciales referentes al legajo:

- Información filiatoria de docentes: dni, cuil, apellido y nombres, sexo, fecha de nacimiento, teléfono fijo, celular, mail.
- Información de Convivientes, dni, nombre, parentesco, sexo y fecha nacimiento.
- Información de trayectoria laboral docente, escuela nro, nombre, domicilio, cargo, suplente_titular, salario bruto total.
- Información de Domicilio Legal con características temporales.
- Información de licencias e inasistencia, tipo, justificada.

Otras consideraciones:

- Parentesco, Cargo, Escuela y Tipos de Licencia/Inasistencia debe ser modelado a modo de tabla independiente.
- El salario de un docente puede cambiar temporalmente por periodos variables ya sea por aumentos, o por periodos fijos por suplencias.

Es de interés del Ministerio y sus asesores poder cubrir las siguientes consultas:

- ~~Información el salario de un empleado entre dos fechas.~~
- ~~Promedio anual del salario de un empleado.~~
- ~~Porcentaje de aumento de salario entre dos fechas.~~
- Información del domicilio de un empleado entre dos fechas.
- Información de los empleados que cambiaron su salario entre dos fechas.
- Información de días de asistencia de un empleado entre dos fechas.
- Información de costo asociado por inasistencias en general por año.
Considerar 30 días por mes para calcular el sueldo diario de cada docente.
- Promedio anual de días de vacaciones tomados por cargo y por escuela.
Considerar para el promedio 160 días trabajo.
- Promedio anual de inasistencias (sin considerar licencia por enfermedad, licencia por cuidado de conviviente).
- Porcentaje de distribución de asistencia, inasistencia por año y escuela.
- Porcentaje de distribución de inasistencias por año y titular / suplentes.

- Ranking de ausencias de docentes por año y escuela.

Como requisitos no-funcionales para el diseño e implementación se pretende:

- Utilizar SQL Server 2017 (ya que se adquirió recientemente y se desea amortizar esta importante inversión tecnológica).
- Decida por cada dato temporal el manejo de tiempos según su naturaleza y/o funcionalidad requerida.

Consideraciones de implementación:

- Si bien desde el diseño deberá reconocer si corresponde un manejo de tiempo de validez, transacción o bitemporalidad. Por cuestiones prácticas se indica implementar TODO como Tiempo de Transacción solamente.

Material a presentar:

- Diagrama de Entidad Relación.
- Informe simple dónde se indique por cada dato temporal identificado en el DER:
 - Tipo de dato temporal (punto o periodo),
 - Manejo temporal seleccionado con su fundamentación.
- Script de Creación del Esquema de Bases de Datos, con tablas, vistas y todo objeto auxiliar utilizado.
- Script de consultas de cobertura de requisitos funcionales.
- Un informe comparativo de las características temporales de SQL Server 2017 con el standard SQL 2011. Tome ejemplos de este caso de estudio.
- Observaciones y comentarios aclaratorios de resolución de ejercicios que lo ameritan.

Formato de entrega

- Un solo informe en forma digital en formato PDF con todo el material a presentar separado en secciones.
- Utilice un formato “copiable”, legible y correspondiente para los bloques de código de los scripts.