

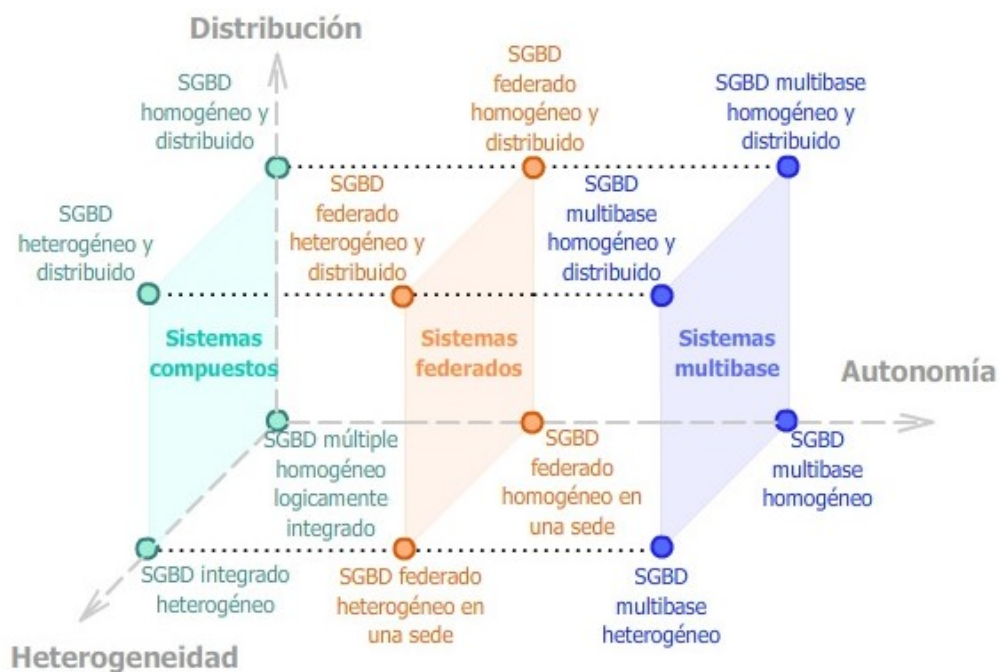
ASXBD05

Bases de datos distribuidas

IES San Clemente

22/23

Clasificación de los SGBDD



Sumario

Introducción.....	3
Estrategia de fragmentación escogida.....	3
Tabla hospitales.....	3
Tabla consultas.....	3
Tabla especialidades.....	3
Tabla personal.....	3
Tabla personal_sanitario.....	4
Asignación de ficheros.....	4
Nodo Santander.....	4
Nodo Laredo.....	4
Nodo Torrelavega.....	4
Conclusión.....	5

Introducción

Para distribuir la base de datos, se pueden utilizar varias estrategias de fragmentación, como horizontal, vertical o mixta.

Estrategia de fragmentación escogida

En este caso, se propone utilizar la fragmentación horizontal por rango, donde se divide cada tabla en fragmentos basados en un rango de valores de una columna.

En este caso, se pueden fragmentar las tablas de la siguiente manera:

Tabla hospitales

Como cada hospital está en una ubicación diferente, se puede fragmentar la tabla por ubicación geográfica, de modo que cada hospital tenga su propia copia de la tabla hospitales.

- Hospital de Santander: copia completa de la tabla hospitales.
- Hospital de Laredo: fragmento de la tabla hospitales con la información ubicada en Laredo.
- Hospital de Torrelavega: fragmento de la tabla hospitales con la información ubicada en Torrelavega.

Tabla consultas

Como se desea dar autonomía local a cada hospital para gestionar el personal sanitario, el horario de las consultas y la especialidad que se atiende, se puede fragmentar la tabla consultas por hospital. Cada hospital tendría su propia copia de la tabla consultas con la información correspondiente a las consultas que se realizan en ese hospital.

- Hospital de Santander: copia completa de la tabla consultas.
- Hospital de Laredo: fragmento de la tabla consultas con las consultas correspondientes al hospital de Laredo.
- Hospital de Torrelavega: fragmento de la tabla consultas con las consultas correspondientes al hospital de Torrelavega.

Tabla especialidades

Como cada hospital tiene al menos una especialidad, se puede fragmentar la tabla por especialidad, de modo que cada hospital tenga su propia copia de la tabla especialidades con las especialidades que se atienden en ese hospital.

- Hospital de Santander: copia completa de la tabla especialidades.
- Hospital de Laredo: fragmento de la tabla especialidades con las especialidades correspondientes al hospital de Laredo.
- Hospital de Torrelavega: fragmento de la tabla especialidades con las especialidades correspondientes al hospital de Torrelavega.

Tabla personal

Se puede fragmentar la tabla personal por hospital, de modo que cada hospital tenga su propia copia de la tabla personal con la información correspondiente al personal que trabaja en ese hospital.

- Hospital de Santander: copia completa de la tabla personal.
- Hospital de Laredo: fragmento de la tabla personal con el personal correspondiente al hospital de Laredo.
- Hospital de Torrelavega: fragmento de la tabla personal con el personal correspondiente al hospital de Torrelavega.

Tabla personal_sanitario

Como la relación entre personal_sanitario y personal es de uno a uno, se puede replicar la tabla completa en todos los nodos, o dejarla en el Hospital de Santander.

Asignación de ficheros

La asignación de ficheros en una base de datos distribuida se refiere a la determinación de qué fragmentos de datos se almacenan en qué nodo y en qué archivo o tabla física. En general, se busca una distribución óptima de los fragmentos de datos para maximizar la eficiencia de la consulta y minimizar la sobrecarga de comunicación entre nodos.

En este caso, podemos utilizar el criterio de que cada nodo contendrá aquellas relaciones que se utilizarán más a nivel local. Por lo tanto, podemos asignar los archivos de la siguiente manera:

Nodo Santander

Este nodo alberga la sede central, por lo que será responsable de almacenar los archivos que contienen información de la tabla de personal y la tabla de consultas. Además, dado que se elaboran las nóminas del personal en Santander, también se almacenará la tabla personal_sanitario en este nodo.

En concreto, se almacenarán las siguientes tablas en el Nodo Santander:

- personal
- consultas
- personal_sanitario

Y además, se almacenará tablas clínicas de especialidades y consultas.

Nodo Laredo

Se almacenará la tabla especialidades y la información de las consultas relacionadas con dicha especialidad. En concreto, se almacenará la siguiente tabla en el Nodo Laredo:

- especialidades
- consultas (donde el campo centro sea igual a "Laredo")

Nodo Torrelavega

Se almacenará la tabla especialidades y la información de las consultas relacionadas con cada especialidad en este nodo. Por lo tanto, de forma análoga al nodo Laredo, se almacenará la siguiente tabla en el Nodo Torrelavega:

- especialidades
- consultas (donde el campo centro sea igual a "Torrelavega")

En general, la asignación de ficheros puede variar según los criterios específicos de cada sistema y su arquitectura. En este caso, el criterio utilizado busca minimizar la sobrecarga de comunicación entre nodos, lo que puede mejorar el rendimiento de la consulta.

Conclusión

En resumen, se puede decir que el Nodo Santander contendría todas las tablas, mientras que cada uno de los hospitales comarcales contendría las tabla de especialidades correspondiente, junto con los registros de consultas relacionados con esa especialidad y ubicados en ese hospital en particular.