

Centro de Información de Euskaltel

Mayor velocidad, menores costes, información siempre disponible, procesos más estructurados.

“Con la intervención de las tecnologías de Sybase, Euskaltel alcanzó los tres objetivos que se había propuesto e incrementó notablemente sus posibilidades de negocio”

— Manu Arco, Director de Sistemas de Información

INDUSTRIA

- Telecomunicaciones

BENEFICIOS

- IQ permite mantener el mismo volumen de información en menor espacio de disco, con el ahorro que esto supone en costes de compra y mantenimiento
- La resolución de las consultas puede ser del orden de 10.000 veces más rápido que un gestor de base de datos tradicional
- Una base de datos en IQ ocupa el 75% de lo que ocupan los datos “en bruto” y 4 veces menos de lo que ocuparían los datos en una base de datos relacional
- Se pueden conseguir ratios de carga 2 ó 3 veces más rápidos que un SGBDR, según la configuración de máquina utilizada

TECNOLOGÍA SYBASE

- Adaptive Server Enterprise (SGBDR)
- Sybase IQ (Análisis de negocio e informes)
- Replication Server

Euskaltel, operador global de telecomunicaciones del País Vasco, decidió migrar su Centro de Información (CDI), soportado por el gestor de base de datos de Sybase ASE 11.9.2 al gestor para DataWarehouse IQ Multiplex 12, también de Sybase. El cambio se consideró como la opción más adecuada después de un análisis de la situación a la que se había llegado, en la que los problemas de saturación del sistema existente eran cada vez más frecuentes, y la expectativa de crecimiento a corto-medio plazo era muy fuerte. Se pretendía mejorar el tiempo de respuesta del sistema, y reducir la ventana de tiempo de cargas nocturnas.

Euskaltel contaba con un gestor de base de datos que recibía diariamente la información de todos los sistemas Corporativos, de Operación y de Negocio de la Compañía (CRM, ERP, facturación, mediación, provisión, etc.). Esta información debía estar disponible a primera hora de la mañana para que ciertos departamentos puedan organizar sus tareas diarias, extraer cuadros de mando, análisis, etc. La criticidad de la información gestionada obligaba a actuar con velocidad.

Sybase analizó el problema y propuso la migración a IQ Multiplex 12 y la utilización de Replication Server. Con estas tecnologías logró simplificar los procesos de carga, disminuir los tiempos de ejecución de esos procesos y eliminar una gran parte de los costes de mantenimiento y evolución. También consiguió rapidez en la respuesta a las consultas, flexibilidad en la generación de consultas y en la elección de herramientas de usuario final, así como un bajo coste, baja administración y alta velocidad de carga.

SOLUCIÓN

Sybase propuso como solución al problema migrar a un gestor, IQ Multiplex 12, cuya tecnología ha sido diseñada específicamente para este tipo de tareas, que son consultas básicamente, e incorporar la tecnología Replication Server. Además, analizó el modelo de datos del CDI y se revisaron todos los procesos de carga, proponiendo nuevas opciones para que las cargas nocturnas se hiciesen dentro de los márgenes de tiempo deseados.

El proyecto de migración tuvo tres objetivos claros:

- Garantizar que el modelo de datos del CDI pueda soportar las necesidades de información presentes y futuras para el negocio de Euskaltel.
- Garantizar unos tiempos de respuesta adecuados a las consultas que hacen diariamente los más de 600 usuarios del CDI de Euskaltel.
- Garantizar que las cargas de datos de los diversos sistemas operacionales se hagan dentro de los periodos de tiempo previstos para que el CDI mantenga actualizada su información lo antes posible.

“Con la intervención de las tecnologías de Sybase, Euskaltel alcanzó los tres objetivos que se había propuesto e incrementó notablemente sus posibilidades de negocio”, Manu Arco, Director de Sistemas de Información de Euskaltel.

RESULTADOS

Replication Server permite tener todos los cambios producidos en los entornos operacionales almacenados en una base de datos intermedia de forma on-line. Y elimina el proceso inicial de todas las cargas incrementales que consiste en recuperar todos los datos actualizados en los entornos operacionales desde la última carga incremental. Se comprobó que el tiempo utilizado por el proceso inicial en la mayoría de los casos era más del 50% del tiempo del proceso total de carga incremental. Este tiempo aumentaba en numerosas ocasiones por la necesidad de esperar a que el sistema operacional origen acabe sus procesos internos.

Igualmente, la cantidad de tiempo utilizado por el proceso de consulta de los cambios producidos no se mantiene constante todos los días, ya que depende de multitud de factores, entre los cuales incide enormemente la carga de trabajo que tenga en ese momento la base de datos soporte del sistema operacional, ya sea porque se está realizando un proceso “batch” o de mantenimiento, como puede ser una copia de seguridad.

Sybase se dio cuenta de que capturar las transacciones durante el día de forma “on line” y dejarlas preparadas para que el proceso de carga incremental las actualice en el centro de información, puede reducir sensiblemente el tiempo necesario para la ventana de tiempo de carga.

Con el Centro de Información anterior había que utilizar un campo adicional en cada una de las tablas, en el que se almacena la información de la última vez que se ha actualizado el dato. Esto permite al proceso de carga “conocer” dichos cambios. Replication Server evita usar dicho campo, simplificando la labor de mantenimiento de estas columnas en el modelo de datos.

El modelo de datos utilizado originalmente mantenía muchas columnas de datos desnormalizados en una misma tabla. Había que modelizarlos para mejorar el rendimiento en consultas gracias a la disminución del número de tablas involucradas en los “Joins”. IQ, con su tecnología propia, ya garantiza estos tiempos de respuesta óptimos, con lo que nos permite mantener un modelo de datos más normalizado y por lo tanto más cercano al de los operacionales.

Igualmente, el anterior CDI mantenía tablas con resultados “precalculados” y agregados que facilitan a las herramientas de consulta la obtención de dichos datos de forma inmediata. IQ evita en muchos casos la utilización de este tipo de tablas, ya que se puede obtener la información de forma “on line” desde el dato al detalle manteniendo tiempos de respuesta muy semejantes.

Estos dos últimos puntos tienen gran importancia ya que los beneficios que obtenemos son importantes:

- Simplificar los procesos de carga.
- Disminuir los tiempos de ejecución de dichos procesos.
- Eliminar una gran parte de los costes de mantenimiento y evolución.

VENTAJAS TECNOLÓGICAS

Con IQ Multiplex 12 las ventajas que Euskaltel obtuvo con respecto a otros gestores basados en tecnologías relacionales para entornos de Data Warehouse han sido las siguientes:

- Rapidez en la resolución de las consultas. Puede ser del orden de 10.000 veces más rápido que un gestor de base de datos tradicional dependiendo del tipo de consulta (consultas que duran horas en un SGBDR como Oracle en IQ12 pueden durar segundos).

- Flexibilidad en la generación de consultas. La tecnología de IQ permite resolver cualquier tipo de consulta "ad-hoc" sin necesidad de conocerla de antemano. No es necesario planificar las consultas y diseñar el modelo de datos de acuerdo a estas consultas. Cualquier modelo de datos (tanto lógico como fijo) permitirá que cualquier consulta (independiente de a que tablas o a que columnas involucre) será resuelta siempre en tiempos de segundos.

- La diferencia de tiempos entre este tipo de tecnología y la de un SGBDR tradicional será menor a medida que la consulta sea más planificada, los datos estén previamente calculados y los conceptos de segmentación sean menos selectivos. IQ12 logrará diferencias superiores en consultas no planificadas sobre datos al detalle y con gran cantidad de condiciones de búsqueda muy selectiva.

- Flexibilidad en la elección de herramientas de usuarios final. IQ se comporta de cara al cliente como cualquier gestor de base de datos relacional estándar del mercado, con lo que no nos tendremos que preocupar si el usuario final requiere de una herramienta OLAP, MOLAP, ROLAP o de reports.

- Bajo coste. Con IQ12 no es necesario definir en la Base de Datos índices, tablas de sumarizaciones, agregaciones o particiones, lo que ahorra su mantenimiento y administración, así como su almacenamiento en disco. Una base de datos en IQ ocupa el 75% de lo que ocupan los datos "en bruto" y 4 veces menos de lo que ocuparían los datos en una base de datos relacional.

- Baja administración. Debido a que no es necesario la utilización de índices, ni de conocer por qué parámetros se va a consultar al sistema, la administración de IQ12 es normalmente 10 veces menor que la de un gestor de base de datos relacional.

- Alta velocidad de carga. Debido a la conversión de datos a bits con 1 y 0's con su correspondiente compresión, el número de accesos a disco que se realizan en el momento de la carga se reduce de forma drástica, con lo que se pueden conseguir ratios de carga 2 ó 3 veces más rápidos que un SGBDR, según la configuración de máquina utilizada.

- "Convivencia" de los procesos de carga y de consulta. Gracias a la arquitectura Multiplex de Sybase IQ, podemos tener un nodo dedicado a los procesos de carga de la información, al mismo tiempo que otros nodos dedicados exclusivamente a dar servicio a los usuarios de consulta, sin ninguna interferencia o retardo entre ambos procesos.

Las ventajas de tener datos replicados a lo largo del sistema se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Globalidad. Todos los usuarios del sistema, conjunto de servidores de bases datos, está utilizando el mismo conjunto de datos aunque estén conectados a gestores de bases de datos distintos cuando utilicen datos replicados.

- Autonomía. Frente a un sistema centralizado, fuertemente dependiente de las comunicaciones, los usuarios pueden conectarse a gestores con datos replicados dentro de su LAN (Local Area Network) haciéndose independiente de los fallos de comunicaciones WAN (Wide Area Network).

- Rendimiento. Al tener copias de datos distribuidas a lo largo de múltiples gestores, los usuarios pueden estar repartidos entre estos gestores repartiendo la carga entre los mismos.

- Interconexión entre distintos gestores de bases de datos.



EUSKALTEL

Euskaltel es el Operador Global de Telecomunicaciones del País Vasco que ofrece servicios de Telefonía fija, móvil, Internet y Televisión. Es el Operador líder de Banda Ancha en la CAPV, y cuenta con unas cuotas de mercado del 45% en telefonía fija, el 44% en Internet de Banda Ancha, el 31% en telefonía móvil, el 30% en televisión digital y el 25% del total de ingresos del sector de telecomunicaciones en Euskadi. Sus ingresos por operaciones ascendieron a 291 millones de euros en 2004, registrando un beneficio de 16,2 millones de euros. Euskaltel está desplegando una red de fibra óptica de última generación en el País Vasco, con unas inversiones de 1.200 millones de euros – 600 euros por habitante – la mayor inversión en red por habitante de todo el Estado.