

Invensys Rail Dimetronic acelera la innovación y el despliegue de soluciones

IBM Rational proporciona una plataforma para integrar y sincronizar los procesos de desarrollo de productos

Resumen

Necesidad

Invensys Rail Dimetronic necesitaba mejorar su competitividad y reducir el plazo de comercialización de sus soluciones. Esto exigía automatizar, agilizar e incrementar el control sobre los procesos de desarrollo.

Solución

La firma utilizó el software IBM® Rational® integrado para automatizar la generación de código y acelerar la respuesta de los desarrolladores a los frecuentes cambios y nuevos requisitos de señalización ferroviaria.

Beneficio

La firma ha reducido el plazo de comercialización de sus productos un 40%, además de reducir costes y riesgos de desarrollo al generar todo el código conforme a los estándares de codificación.

Para los operadores ferroviarios el margen de error es semejante al de los controladores de tráfico aéreo y los riesgos son de la misma magnitud. Los sistemas de señalización utilizados por estos operadores para coordinar los movimientos, velocidades y horarios de los trenes forman parte de una clase especialmente selecta de soluciones de software específicas: aquellas que deben funcionar con una fiabilidad prácticamente igual al 100%, ya que de lo contrario pondría vidas en peligro. En España, por ejemplo, los sistemas de señalización controlan los movimientos de trenes capaces de alcanzar los 350 km/h.

La UE está incrementando la seguridad y eficacia de los desplazamientos ferroviarios a través de las fronteras europeas sustituyendo un mosaico compuesto por 15 estándares de sistemas de ferrocarril, cada uno con sus propios requisitos, por un único conjunto de estándares, denominado European Rail Traffic Management System (ERTMS). El ERTMS permite al conductor realizar su trabajo en distintos países europeos sin tener que conocer varios sistemas de señalización.

Con delegaciones en España, Portugal, Turquía, Brasil y Venezuela, Invensys Rail Dimetronic es un importante proveedor mundial de sistemas de señalización de vía y a bordo. La firma ayuda a definir los estándares ERTMS, que están evolucionando para adaptarse a las necesidades de sus clientes, las cuales requieren, a su vez, modificar los sistemas de señalización. Los proveedores, por su parte, deben contar con procesos especialmente ágiles para garantizar que sus soluciones y, por lo tanto, sus clientes —los operadores ferroviarios— cumplan la normativa.



“Necesitábamos una solución integrada para optimizar nuestro proceso y procedimientos y dotar a nuestros desarrolladores de la agilidad que precisaban para responder a los cambios. Esto es lo que IBM Rational nos proporciona, desde los requisitos, con DOORS, hasta el código, con Rhapsody”

—Francisco Lozano
Program Manager ERTMS

Adaptación a necesidades particulares dentro de un entorno estandarizado

La persona de Invensys Rail Dimetronic responsable del desarrollo ERTMS es Francisco Lozano, quien destaca el reto que supone aplicar los estándares ERTMS generales a clientes concretos con necesidades específicas.

“Como proveedores es importante diferenciar nuestras ofertas y ahí es donde la innovación y la flexibilidad del proceso cobran importancia”, explica Lozano. “Debemos asegurarnos de que nuestro diseño pueda ser adaptado de forma muy rápida, no sólo a las necesidades particulares del cliente, sino a los cambios en los requisitos del ERTMS, con un coste razonable”.

Una de las ventajas del ERTMS para los operadores ferroviarios, la interoperabilidad, plantea un reto para los proveedores de sistemas para ferrocarriles, que deben diseñar productos conforme a un conjunto común de estándares para una faceta determinada del sistema de señalización como, por ejemplo, los estándares que limitan la velocidad del tren en ciertas condiciones atmosféricas. La “interoperabilidad” requiere que los productos de distintos proveedores funcionen conjuntamente. “Nuestro sector presenta nuevas tecnologías y soluciones constantemente”, dice Lozano. “No es raro que los proyectos incluyan software y componentes que nunca habían sido integrados anteriormente. Esto nos obliga a adaptar nuestros procesos a los proyectos durante su evolución”. Para lograr este grado de flexibilidad, Invensys Rail Dimetronic necesitaba modernizar su plataforma de desarrollo de aplicaciones, que dependía excesivamente de procesos manuales. La empresa acudió a una solución de Software IBM y sus servicios asociados para obtener una plataforma integrada y automática que acelerase y redujera el coste y riesgo del desarrollo y la documentación. La solución está compuesta por IBM Rational DOORS® para la gestión de requisitos, Rational Synergy para la gestión de configuraciones, Rational Change para la gestión de cambios, Rational Rhapsody® para el modelado y generación de código y Rational Publishing Engine para la documentación.

Componentes de la solución:

Software

- IBM® Rational® DOORS®
- IBM Rational Synergy
- IBM Rational Change
- IBM Rational Rhapsody®
- IBM Rational Publishing Engine

Servicios

- IBM Software Services
-

Integración y seguimiento de procesos complejos

Invensys Rail Dimetronic necesitaba alcanzar varias metas para seguir siendo competitiva y maximizar la calidad. En primer lugar, sus relaciones con varios socios internacionales convertían la interoperabilidad en un elemento clave. En segundo lugar, era necesario acelerar el proceso de desarrollo al tiempo que reducía su coste. Por último, los ejecutivos querían un conjunto unificado de herramientas para automatizar sus procesos.

Con la implementación de la solución IBM Rational, Invensys Rail Dimetronic pudo alcanzar estas metas garantizando al mismo tiempo la seguridad de los usuarios mediante el estricto cumplimiento de los estándares ERTMS. La estrategia de la firma capacitó a su equipo de desarrollo para modelar, configurar, validar y demostrar rápidamente la interoperabilidad de los componentes requeridos para el software de los sistemas de señalización. El equipo se benefició de la posibilidad de detectar y corregir los errores inmediatamente, mucho antes de que el sistema sea desplegado para uso público.

La solución Rational permite a Invensys Rail Dimetronic incorporar más fácilmente la inteligencia de sistemas en su proceso de desarrollo. Se utilizan los resultados del uso real del sistema de señalización para modelar la fiabilidad y efectividad del sistema y para resaltar las áreas que precisen mejoras. Cuando los estándares o las necesidades del cliente cambian, los miembros del equipo pueden analizar y evaluar rápidamente los cambios para formular un plan de ataque.

Invensys Rail Dimetronic puede ejecutar en cualquier momento versiones personalizadas de su software para determinados clientes. La estrategia de ciclo de vida de desarrollo de la solución IBM Rational constituye, por lo tanto, una ventaja fundamental, especialmente si se tiene en cuenta que numerosos equipos de desarrollo comparten la responsabilidad que supone gestionar cientos de miles de líneas de código. Para mantener bajo

control estos diseños de sistema, autónomos pero que se solapan entre sí, los desarrolladores emplean el control de versiones y la posibilidad de rastrear los cambios y generar informes mediante una interfaz web.

Unos estrictos requisitos delimitan las fases de desarrollo que cada proveedor de sistemas ferroviarios debe seguir. También definen las técnicas de pruebas que deben ser empleadas en cada fase. Todos los requisitos y cambios en éstos deben ser rastreados. Hacerlo de forma manual consumía demasiado tiempo.

“Necesitábamos seguir el desarrollo desde el principio hasta el final, de forma que en el momento de la implementación tuviéramos una panorámica coherente de todo el proceso y pudiéramos asegurar a nuestros clientes que el sistema ha sido debidamente analizado, probado y documentado”, señala Francisco Lozano. Una perfecta integración agiliza un ciclo de vida de desarrollo extremadamente iterativo distribuido en múltiples etapas.

Actualmente Invensys Rail Dimetronic automatiza el seguimiento de requisitos de uno a otro extremo combinando la gestión automática de requisitos y un diseño basado en modelos. Los desarrolladores vinculan directamente cada requisito al análisis y diseño de sus sistemas, asegurándose de que las decisiones tomadas con todos los requisitos puedan ser seguidas desde su concepción hasta el despliegue.

Debido a que la industria ferroviaria supervisa estrechamente el cumplimiento de los estándares de seguridad de todo el software de sistemas, cada uno de los requisitos y todos los cambios posteriores realizados en éstos deben reflejarse en el código desplegado. Invensys Rail Dimetronic mejoró su proceso de desarrollo, basado en la estrategia de desarrollo por modelos de Rational, creando el diseño del sistema directamente a partir de los requisitos. Su proceso proporciona representaciones gráficas de la nueva aplicación en modelos reutilizables y genera código empleando definiciones basadas en las aportaciones de todas las partes interesadas.

Los desarrolladores de Dimetronic utilizan la solución Rational para desplegar cada aplicación generando la mayor parte de su código fuente directamente desde el modelo del diseño. La relación entre el modelo del diseño del sistema y el código fuente resultante está sincronizada al 100%, lo que significa que los cambios en el código provocan modificaciones en tiempo real en el modelo y viceversa, facilitando la detección y solución de problemas de diseño y errores.

Utilizando los datos reunidos a partir del sistema ferroviario, este proceso de desarrollo automático reduce el plazo de comercialización de nuevos productos hasta un 40%, facilitando simultáneamente la conformidad con los estrictos estándares del sector del ferrocarril. Al generar automáticamente la documentación del diseño, Invensys Rail Dimetronic puede proporcionar tanto a sus clientes como a los organismos reguladores del sector documentación exhaustiva e informes en un formato legible.

La inversión global en sistemas de transporte está en continuo crecimiento, así como los retos a los que se enfrentan los proveedores de sistemas de señalización. Invensys Rail Dimetronic ha respondido creando un Centro de Excelencia (CoE) de ERTMS, cuya principal plataforma es IBM Rational. Con Rational, la compañía trabaja de forma más inteligente y afronta un futuro dotada de un nivel extraordinario de automatización de desarrollo e integración y flexibilidad en los procesos.

Más información

Para obtener más información, póngase en contacto con su representante de marketing IBM o IBM Business Partner, o visite el siguiente sitio web: ibm.com/electronics

Adicionalmente, las soluciones de financiación de IBM Global Financing pueden proporcionar una gestión de caja efectiva y protección contra la obsolescencia tecnológica, así como mejorar el coste total de propiedad y la rentabilidad. Por otra parte, nuestros Global Asset Recovery Services ayudan a solucionar las preocupaciones medioambientales con nuevas soluciones más eficientes energéticamente. Para obtener más información sobre IBM Global Financing, visite: ibm.com/financing



© Copyright IBM Corporation 2011

IBM Corporation Software Group
Route 100
Somers, NY 10589
EE.UU.

Producido en los Estados Unidos de América
Septiembre de 2011
Todos los derechos reservados

IBM, el logo IBM, ibm.com, Rational, DOORS y Rhapsody son marcas registradas de International Business Machines Corporation tanto en los Estados Unidos como en otros países.

Otros nombres de empresas, productos y servicios pueden ser marcas comerciales o de servicio de terceros.

Las referencias hechas en esta publicación a productos o servicios de IBM no implican que IBM tenga intención de comercializarlos en todos los países en los que opera.



Por favor, recicle.