



Trabajo de fin de carrera
GRADO EN INGENIERIA INFORMÁTICA

Facultad de Matemáticas
Universidad de Barcelona

Desarrollo de la integración de la herramienta Recover en una solución de Business Intelligence para la gestión de la calidad del software

Modalidad empresa en colaboración con



Sergio Garrido Garrido

Director: Albert Tort Pugibet
Co-Director: Simone Balocco

Resumen

Los errores de software tienen un impacto económico y social para las organizaciones y, en general, para la sociedad. El aseguramiento continuo de la calidad requiere visualizar de forma analítica en dashboards información de distintas herramientas que asisten el proceso de desarrollo y validación del software.

La empresa Sogeti ha desarrollado una herramienta innovadora denominada Recover, que permiten diseñar pruebas de software de forma estructurada y generar modelos UML y documentación a partir de dichas pruebas de forma semiautomática. Esta herramienta genera información que puede ser de utilidad para la gestión de la calidad del software (por ejemplo, cobertura de las pruebas respecto el modelo en cada versión, áreas funcionales que requieren mayor intensidad de las pruebas, evolución del conocimiento a lo largo de la vida del sistema) que añade valor a las métricas actuales de análisis y gestión de la calidad, más allá del número de casos de prueba.

En este trabajo final de grado, se desarrollarán las funcionalidades de exportación de la información de esta herramienta propietaria para su tratamiento en una herramienta de business intelligence llamada Power BI (Microsoft). De esta forma, los cuadros de mando utilizados para gestionar la calidad del software en las empresas podrán incorporar datos agregados provenientes de Recover y con una visualización profesionalizada e interactiva de dichos cuadros de mando.

Resum

Els errors de programari tenen un impacte econòmic i social per a les organitzacions i, en general, per a la societat. L'assegurament continu de la qualitat requereix visualitzar de forma analítica en dashboards informació de diferents eines que assisteixen el procés de desenvolupament i validació del programari.

L'empresa Sogeti ha desenvolupat una eina innovadora denominada Recover, que permeten dissenyar proves de programari de forma estructurada i generar models UML i documentació a partir d'aquestes proves de forma semiautomàtica. Aquesta eina genera informació que pot ser d'utilitat per a la gestió de la qualitat del programari (per exemple, cobertura de les proves respecte el model en cada versió, àrees funcionals que requereixen major intensitat de les proves, evolució del coneixement al llarg de la vida del sistema,...) que afegeix valor a les mètriques actuals d'anàlisi i gestió de la qualitat, més enllà del nombre de casos de prova.

En aquest treball final de grau, es desenvoluparan les funcionalitats d'exportació de la informació d'aquesta eina propietària per al seu tractament en una eina de business intelligence cridada Power BI (Microsoft). D'aquesta forma, els quadres de comandament utilitzats per gestionar la qualitat del programari en les empreses podran incorporar dades agregades provinents de Recover i amb una visualització professionalitzada i interactiva d'aquests quadres de comandament.

Abstract

Software errors have an economic and social impact for organizations and, in general, for society. Continuous quality assurance requires analytical visualization in dashboards of information from different tools that support the software development and validation process.

Sogeti has developed an innovative tool called Recover, which allows the design of software tests in a structured way and generate UML models and documentation from these tests in a semi-automatic way. This tool generates information that can be useful for the management of software quality (for example, coverage of the tests with respect to the model in each version, functional areas that require greater intensity of the tests, evolution of knowledge along the System life, ...) that adds value to the current metrics of analysis and quality management, beyond the number of test cases.

In this final grade paper, the functionalities of exporting the information of this proprietary tool for its treatment in a business intelligence tool called Power BI (Microsoft) will be developed. In this way, the control panels used to manage the quality of the software in companies will be able to incorporate aggregated data from Recover and with a professional and interactive visualization of these control panels.

1. Introducción

En las últimas décadas, el software se ha convertido en una parte fundamental de los negocios y de la sociedad, haciendo que todas las economías dependan en gran medida. Los errores de software pueden suponer un coste muy elevado, del cual se podría ahorrar mejorando el testing que se realiza en las aplicaciones.

Para poder realizar un buen testing, hay que conocer la arquitectura, requisitos y peculiaridades del sistema. Esto no siempre es posible, puesto que muchas veces el conocimiento del sistema no se encuentra actualizado o bien no está especificado explícitamente.

Recover es una herramienta de gestión del conocimiento desarrollada a la empresa Sogeti (1) y creada con el objetivo de documentar los requisitos funcionales de sistemas de información para los cuales esta documentación no existe o bien no está actualizada. Todo esto se realiza a partir del conocimiento obtenido mediante la realización de pruebas (tests) sobre el sistema.

Este TFG tiene, por un lado, el objetivo del diseño y la implementación de funcionalidades de exportación de los tests, el esquema conceptual de conocimiento y la documentación generada por la herramienta Recover. Estas funcionalidades de exportación permiten la interoperabilidad de Recover con otras herramientas que pueden servir para visualizar y editar los resultados. Actualmente Recover sólo puede generar documentación en formato HTML. Así pues, las funcionalidades de exportación desarrolladas en este TFG serán integradas dentro de la herramienta Recover, tal y cómo se puede ver en la Figura 1.

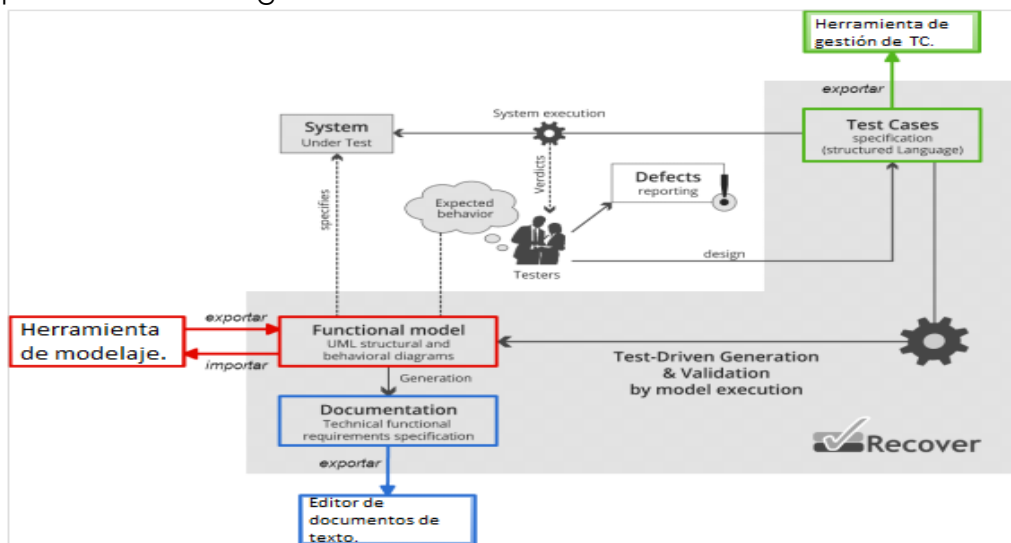


Figura 1 Ecosistema de Recover

Por otro lado, tiene como objetivo la generación de Dashboard para proporcionar una alternativa de visualización generando gráficos más completos, proporcionando más de una forma de visualizar la información correspondiente al servicio que proporciona la solución Recover. De este modo ampliamos el mercado potencial, ya que actualmente existen empresas que poseen sus propios programas para la generación de Dashboards, capacitando a Recover la oportunidad de proporcionarles la opción de autogenerar sus Dashboards.