

SidelabCode Stack ALM Tools

Autor: Ricardo García Fernández

Tutor:

May 27, 2013



Máster Universitario en Software Libre

Proyecto Fin de Máster

Curso Académico 2012/2013

©2013 Ricardo García Fernández - ricardogarfe [at] gmail [dot] com.

This work is licensed under a Creative Commons 3.0 Unported License. To view a copy of this
license visit:

<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/legalcode>.



Contents

1	Introducción	5
1.1	Etimología	5
2	ALM Tools	7
3	Historia	8
4	Motivación	10
5	Objetivos	11
6	Proceso de desarrollo	11
7	Diseño e Implementación	11
7.1	Interoperabilidad	12
8	Comunidades FLOSS	12
9	Pruebas y Validación	12
10	Caso Real	12
11	Conclusiones	12
12	Lecciones aprendidas	12
13	Trabajo Futuro	13

1 Introduccin

SidelabCode Stack es una forja de desarrollo de Software para su uso como herramienta **ALM**. Es una herramienta FLOSS (Free Libre Open Source Software) con Licencia **TBC**.



El desarrollo de este proyecto se basa en el diseo e implementacin de la forja SidelabCode Stack ahondando en la definicin de un proceso de desarrollo de Software para el diseo de la forja, unificando herramientas a travs de la interoperabilidad y facilitando la instalacin, la replicacin y la recuperacin de los datos mediante el uso de Software Libre para construir Software de calidad.

1.1 Etimologa

Sidelab es, un laboratorio de software. Partiendo de esta base, encontramos una definicin exacta para SidelabCode ¹:

Sidelab es el "laboratorio de software y entornos de desarrollo integrados" (Software and Integrated Development Environments Laboratory). Es un grupo de entusiastas de la programacin con inters en prcticamente todos los aspectos del desarrollo, desde los lenguajes de programacin y los algoritmos avanzados, hasta la ingeniera del software y la seguridad informtica. Nuestros principales intereses se centran en el desarrollo software y la mejora y personalizacin de los entornos de desarrollo integrados (IDEs) y herramientas relacionadas.

¹<http://code.sidelab.es/projects/sidelab/wiki/Sidelab>

En el caso de Code se refiere al código en sí hacia donde se orienta esta herramienta y Stack, es una pila de servicios para la gestión y el desarrollo de proyectos software.

Como resultado tenemos **SidelabCode Stack** una Forja de desarrollo de aplicaciones.

1.2 Trabajo en TSCompany

Explicación del trabajo efectuado en TSCompany durante el desarrollo de la implementación de la Forja.

2 ALM Tools

ALM Tools significa: *Application Lifecycle Management Tools*. La gestión del ciclo de vida de una aplicación, el conjunto de herramientas encargadas de guiar al desarrollador a través de un camino basado en metodologías para la creación de un Software hacia su estado del arte.

Integrar el proceso de desarrollo de Software a través de las ALM Tools como vehículo, es decir no existe en si mismo una herramienta ALM, sino que la herramienta ALM gobierna a las herramientas incluidas en el proceso de desarrollo.

2.1 Historia

En todas las empresas o comunidades que desarrollan Software siempre se aplica un proceso de desarrollo a la creacin del producto. Cada una utiliza distintas herramientas para la gestión de los proyectos de Software, gestor de correo, gestor de incidencias, repositorio de código, integración continua. Pero en la mayoría de los casos de una forma dispar y sin seguir ninguna convencin.

A veces el no conocimiento de otras herramientas o la no inclusin de nuevas puede hacer que el desarrollo del proyecto no mejore, partiendo de la base de que el desarrollo puede ser ptimo para las herramientas utilizadas, carece de perspectivas de mejora a corto plazo.

Si se opta por la integracin de una nueva herramienta en el proceso de desarrollo el coste de integracin se habra de evaluar ya que se debera dedicar un esfuerzo a la integracin ad-hoc de la nueva herramienta para el uso en este mismo entorno con el coste que conlleva, evaluacin, test, integracin, interoperabilidad, es decir un nuevo proyecto dentro del mismo proyecto.

Despus de esta integracin en el proceso de desarrollo en la empresa habra que hacer un esfuerzo para salvaguardar la informacin a travs de las distintas herramientas por separado.

El proceso de unificacin y reutilizacin de herramientas a los desarrolladores nos puede parecer familiar si lo comparamos con el uso de los Frameworks a principios de los aos 2000. Muchas empresas o comunidades empezaron a adecuar e implementar sus desarrollos en base a un Framework creado por ellos mismos. Estos Frameworks se adecuan a sus requerimientos pero su uso era interno en la empresa y por lo tanto lejano a los estndares. Uno de los ms famosos es sin duda el caso de Spring, proyecto de ms de 10 aos de edad que goza de buena salud y aceptacin, incluso equivoca a algunos entre Java y Spring. En este pequeño paralelismo podemos encontrar

el estado de las forjas de desarrollo ALM Tools, cuando el proyecto requiere de herramientas para facilitar su ciclo de vida y se van ensamblando una tras otra, que perfectamente las podemos llamar librerías, en una integración **ad-hoc** y siguiendo unos pasos repetitivos en cada nuevo proyecto, en los que humanamente todos nos podemos equivocar debido a que depende de cada uno seguir cada uno de los pasos. Estas herramientas tienden a convertirse en pequeños estándares dentro de cada grupo de desarrolladores y a repetirse en futuros proyectos, pero debido a los desarrollos **ad-hoc** carecen de escalabilidad e integración con nuevas soluciones de una forma gil, es un escollo actualizar y por otro lado replicar un estándar para la implantación de la forja, no se tiende a dejar puertas abiertas para que más adelante el herramienta mejore. Se podrá definir como uno de los casos de inanición en el desarrollo de Software o muerte por éxito.

En este punto es donde entra la famosa interoperabilidad entre las herramientas, la necesidad de interoperabilidad entre las herramientas a través de una comunicación estándar. Aquí encontramos el punto clave de las ALM Tools, la **integración de herramientas** dentro de un proceso de desarrollo.

En post de evitar la falta de replicación, además de la importancia de la interoperabilidad se ha de tener en cuenta la replicación del contenido o la gestión de la instalación de un ALM. Siempre se ha de pensar mirando hacia adelante, no es necesario implementar las mejoras pero sí, dejar un hueco para que casen bien. Un ejemplo que puede ilustrar esta frase es la programación basada en Interfaces mediante Java, ya que las Interfaces ofrecen soluciones para implementar a medida y si se actualiza la Interfaz (en este caso es el esqueleto de la clase) para añadir una nueva funcionalidad con un método, los métodos anteriores mantienen su comportamiento dentro de cada clase que la implementa y adquieren la posibilidad de aumentar la funcionalidad implementando la nueva solución, adecuada a su entorno pero nueva, de esta forma la interoperabilidad entre las clases que utilicen esta Interfaz también se mantiene.

2.2 Componentes

Este conjunto de herramientas se puede dividir en varios grupos:

- Gestión de Requisitos.
- Arquitectura.
- Desarrollo.

- Test.
- Issue tracking system.
- Continuous Integration.
- Release Management.

Hoy en día las forjas ALM abundan, además de gozar de una gran popularidad entre los proyectos de Software, como podemos ver en los casos de SourceForge, Googlecode y Github (ms adelante discutiremos cada proyecto). En este caso ALM Tools as a Service, debido al servicio que ofrecen, pero slo las que son FLOSS permiten replicar ese mismo entorno en tu propia mquina, un dato muy importante a tener en cuenta, porque siempre se ha de mirar hacia adelante.

2.3 Estudio del arte de forjas

- ClunkerHQ <http://clinkerhq.com/> - Privado.
- Github - <http://github.com/> - Privado.
- SourceForge con Allura - <http://sourceforge.net/projects/allura/> - Software Libre pero incompleta (integrated Wiki, Tracker, SCM (svn, git and hg), Discussion, and Blog tools).
- Cloudbees DEV@Cloud <http://www.cloudbees.com/dev.cb> - Privado.
- CollabNet con CloudForge <http://www.cloudforge.com/> - Privado.
- Plan.io - <http://plan.io/en/> - Privado.
- Bitnami - <http://bitnami.com/> - Privado
- GForge
- Collab.net
- Google Code
- Bitbucket - <https://bitbucket.org/mswlmanage2013/mswl-bitbucket-alm-tools/wiki/Home>

2.4 Problemas en algunas forjas

2.5 Tablas comparativas

2.6 Conclusiones del estudio de forjas

3 Motivación

En el mismo punto, damos la bienvenida a SidelabCode Stack, la herramienta ALM para el proceso de desarrollo.

Empezaremos con la ubicacin de la forja de desarrollo SidelabCode Stack. Cual es la motivacin que nos lleva a implementar un nuevo ALM ? despues de haber pasado por las distintas fases como en el caso de los Frameworks.

Debido a la necesidad de tener un esqueleto para el desarrollo de un proyecto partiendo de herramientas de Software Libre actuales generando una nueva herramienta de Software Libre.

Partiendo del principio DRY (*Don't Repeat Yourself* y de la mano de *No reinventar la rueda* el proyecto surgi con la necesidad de crear una forja de desarrollo Libre y usable en distintos entornos.

Despus de analizar Las posibles soluciones existentes, se opt por la unificacin de las herramientas evaluadas para la generacin de una nueva forja.

Despus de analizar estas soluciones ALM existentes se opt por crear una nueva Forja a partir de las herramientas necesarias para el proceso de desarrollo de Software de Calidad, siguiendo las metodologas giles existentes.

La integracin del proceso de desarrollo en la implementacin de una Forja ALM es el punto clave de SidelabCode Stack.

En primer lugar se ha elaborado un esquema conceptual de la arquitectura tcnica que permita la integracin de los servicios, teniendo en consideracin que la arquitectura de la aplicacin debe lograr los siguientes objetivos:

Proveer un nivel de rendimiento suficiente para cada uno de los requerimientos de negocio o subsistemas que lo componen.

Ser escalable para cumplir las demandas de los usuarios durante el ciclo de vida de la aplicacin, pudiendo absorber el impacto en el rendimiento fruto de la popularidad de la misma en el medio-largo plazo.

Ser efectiva: la modificacin de una capacidad especifica no requerir el cambio de la plataforma completa, ni un cambio en el despliegue de la solucin.

Ser mantenible y que sus funcionalidades sean fcilmente extensibles y reutilizables.

Permitir la fcil portabilidad de los datos de los proyectos entre forjas.

4 Objetivos

Constancia, metodología, facilidad de uso, herramientas al alcance de cualquier desarrollador dentro de un proceso de desarrollo para crear software de calidad.

Integrar el desarrollo completo de un proyecto:

- Creacin del proyecto, usuarios, permisos y roles.
- Carpetas pblicas/privadas
- Anlisis de Requerimientos.
- ITS Issue Tracking System.
- Repositorio de cdigo.
- Gestin de librerías.
- TDD Test Driven Development.
- Gestin del repositorio, parches, actualizaciones, ramas.
- Desarrollo e implementacin.
- Anlisis de Cdigo.
- Despliegues en diferentes entornos.
- Integracin Continua.

Generar datos aunque no se utilicen, es decir, grano gordo/grano fino.

5 Proceso de desarrollo

Descripción del proceso de desarrollo de software para crear el diseo de implementación de la forja SdelabCode Stack.

6 Herramientas

7 Diseño e Implementación

Anlisis tecnico de las Herramientas utilizadas.

7.1 Interoperabilidad

Interoperabilidad entre las herramientas que componen la forja. API Rest.

8 Pruebas y Validación

Pruebas a travs de virtualización de sistemas operativos mediante herramientas libres; Vagrant, kvm, puppet.

9 Comunidades FLOSS

El punto diferenciador en el proyecto haciendo hincapié en la interacción con las comunidades de software de cada una de las herramientas.

10 Caso Real

La herramienta SidelabCode Stack se encuentra en uso para los estudiante de la UPV y dentro de la empresa TSCompany SL.

11 Eplogo

11.1 Conclusiones

El uso de estas herramientas y su incremento de la calidad en el desarrollo, por encima de todo siendo FLOSS debido a eso la versatilidad que otorga en el momento de unificarlas en una herramienta nueva; SidelabCode Stack.

11.2 Lecciones aprendidas

Colaboración entre distintos proyectos y comunidades, interoperabilidad entre herramientas, Forjas de desarrollo y los elementos más comunes de las mismas.

11.3 Trabajo Futuro

Impulso de la comunidad a través de los canales habituales.

Integración y gestión de nuevas herramientas comunes para los desarrolladores.

Centralización de la instalación.