

AMT: Agile Management Tool

Arturo Gómez, Gema Rueda, Pedro P. Alarcón

E.U. Informática, Universidad Politécnica de Madrid
Ctra. de Valencia km 7, E-28031 Madrid

{arturogomez, gema.rueda.montenegro}@alumnos.upm.es, pedrop.alarcon@eui.upm.es

Resumen. Agile Management Tool (AMT) es una herramienta software que da soporte a la gestión de proyectos bajo metodologías ágiles. Entre las funcionalidades que incorpora se encuentran la gestión de proyectos, iteraciones, historias de usuario y tareas. AMT facilita gracias a la arquitectura en la que está basada, el trabajo de equipos distribuidos y la comunicación del equipo de desarrollo mediante mensajería instantánea, además de la gestión de la agenda personal. AMT resulta de especial interés para aquellas empresas u organizaciones que lleven a cabo desarrollos software, que ya utilicen metodologías de desarrollo ágil o que estén planteando su utilización futura. Por otra parte, AMT constituye una herramienta ideal como soporte a la formación de profesionales TIC en el desarrollo software basado en metodologías ágiles.

1 Introducción

Los proyectos de desarrollo software requieren, como cualquier otro tipo de proyecto de ingeniería, de la existencia de procesos bien definidos y herramientas concretas que permitan realizar las tareas de planificación y gestión del proyecto. Dentro del campo de la ingeniería del software, los proyectos basados en metodologías ágiles de desarrollo no son una excepción. Estas metodologías promueven un proceso de gestión de proyectos basado en iteraciones que aportan flexibilidad al proceso y la entrega de incrementos del producto con valor para el cliente reduciendo el time to market [1]. La irrupción de las metodologías ágiles en la ingeniería del software ha ido acompañada del surgimiento de herramientas orientadas a facilitar tanto el desarrollo como la gestión de proyectos software basados en este tipo de metodologías.

La herramienta AMT que se presenta en este trabajo, fue desarrollada en el contexto de un trabajo académico en la UPM [2]. AMT es una herramienta ligera que facilita las labores de gestión de proyectos software en cuyo desarrollo se apliquen principios y prácticas ágiles, en concreto, proyectos desarrollados con Scrum y XP. Así, entre las funcionalidades más relevantes de AMT se encuentran la gestión de proyectos, iteraciones, historias de usuario, tareas y *product backlog*. Por otro lado, cabe destacar las siguientes características de AMT: sencillez de uso; introducción del concepto de Story Triangle que amplía la Story Card tradicional para la definición de historias de usuario; refuerzo de la comunicación entre los miembros del equipo por medio de mensajería instantánea, accesible desde varios puntos de la aplicación; refuerzo del trabajo colaborativo gracias a un repositorio de ficheros común; facilidad en la coordinación del equipo gracias a una agenda personal compartida por el equipo.

En este trabajo se describe la funcionalidad básica de AMT y su arquitectura. Además, se indican algunas líneas de continuación del trabajo tanto actuales como futuras.

2 Descripción de la herramienta AMT

AMT es una herramienta software que facilita la gestión de proyectos realizados mediante metodologías ágiles de desarrollo. Los potenciales usuarios de AMT son empresas u organizaciones que ya utilicen metodologías ágiles en el desarrollo de productos o servicios software,

o que estén planteando su utilización futura. Por otra parte, dada la sencillez de manejo de la herramienta AMT, representa un soporte ideal para la formación inicial de profesionales TIC en el desarrollo software basado en metodologías ágiles.

2.1 Funcionalidad

En este apartado se describe la funcionalidad incorporada hasta el momento a AMT:

1. Gestión de proyectos

AMT permite gestionar varios proyectos al mismo tiempo. Por motivos de seguridad, la visibilidad de los proyectos está limitada por su responsable a los usuarios que integran el equipo de desarrollo. Una vez creado el proyecto, el siguiente paso es definir el product backlog, incluyendo el conjunto de historias de usuario.

2. Gestión del backlog del producto y de las iteraciones

El product backlog incluye la funcionalidad requerida por el cliente para un producto software, que se registra por medio de historias de usuario (ver Fig. 1). El proyecto se desarrolla de forma incremental e iterativa por medio de iteraciones. El responsable del proyecto define diferentes aspectos de las mismas tales como la fecha de comienzo y de finalización; además confecciona el iteration backlog para cada una de las iteraciones del proyecto, incluyendo historias de usuario definidas en el product backlog.

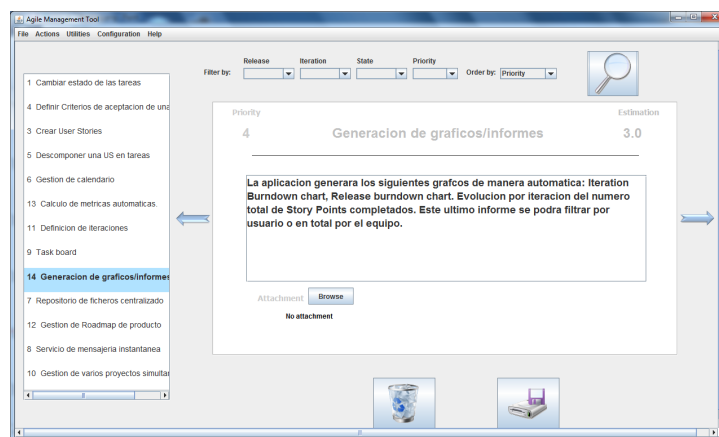


Fig. 1. Vista de la definición de historias de usuario del backlog del producto

3. Gestión de historias de usuario

Los requisitos se recogen utilizando una técnica habitual en metodologías ágiles como XP, la de story cards [3]. AMT introduce el concepto de 'Story Triangle' que representa un enriquecimiento de la 'Story Card'. La Story Triangle aporta tres caras o lados: el lado principal que define la historia de usuario, un segundo lado que incorpora el conjunto de tareas en las que se divide el trabajo para implementarla, y un tercer lado en el que se definen los criterios de aceptación de la historia de usuario (ver Fig. 2). De esta forma el mismo 'objeto' soporta la inclusión de más tipos de información relacionados con una historia de usuario. Cabe destacar que el diseño incluido en la herramienta es fácilmente escalable para admitir más dimensiones a la tarjeta, según se requiera en un futuro.

AMT contempla la creación, consulta, borrado y modificación de historias de usuario. Una historia de usuario se define por medio de un nombre, un texto descriptivo, el

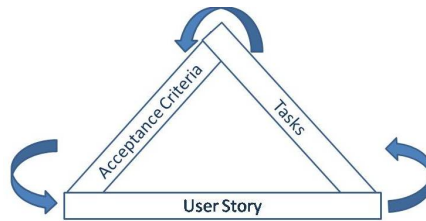


Fig. 2. User Story Triangle Card

Defined				Done			
US ID	Task ID	Task Name	Responsible	US ID	Task ID	Task Name	Responsible
13	1	Actualizacion de BD	pedrop	3	1	Search Algorithm	kmcastillo
13	3	Comunicacion con el servidor	kmcastillo				
13	4	Implementacion del calculo	paolac				
13	5	Identificar posibilidades de calc...	estelag				
3	5	Update User Interface	georgez				

Working				Paused			
US ID	Task ID	Task Name	Responsible	US ID	Task ID	Task Name	Responsible
3	2	Update DB Schema	pedrop	3	4	Backend development	arturog
3	3	Test cases development	gerueda				
13	2	Control de concurrencia	arturog				

Fig. 3. Gestión de tareas

tiempo estimado de realización y un valor numérico indicando el orden de prioridad para su implementación. Para cada historia de usuario, utilizando el concepto de Story Triangle, se definen las tareas en las que se descompone la implementación de la historia de usuario y los criterios de aceptación de la historia de usuario. AMT posibilita la visión de la Story Triangle Card de forma virtual, por medio de flechas que permiten pasar de un lado a otro del triángulo de una historia de usuario.

4. Gestión de tareas

En el segundo lado de la Story Triangle Card se definen las tareas conducentes a la implementación de una historia de usuario concreta. En AMT una tarea está determinada por la historia de usuario sobre la que se define, un identificador y nombre de la tarea, nombre del responsable de la tarea, el tiempo estimado y el tiempo que se lleva dedicado para su realización. Una tarea puede encontrarse en uno de los siguientes cuatro estados: Definida, En Progreso, Pausada, Completada. AMT ofrece un proceso de transición entre estos estados guiado y sencillo. El usuario simplemente selecciona una tarea y la arrastra al cuadrante del estado deseado (ver Fig. 3). El tiempo de dedicación a una tarea concreta por parte de un usuario es calculado por AMT de manera automática cuando la tarea se encuentra en el estado 'En Progreso'.

5. Comunicación entre usuarios y compartición de ficheros

Otro aspecto importante de las metodologías ágiles es que enfatizan las comunicaciones entre los miembros del equipo de desarrollo por encima de la documentación. En este sentido, AMT incorpora capacidades de mensajería instantánea entre los componentes del equipo de desarrollo. Además, facilita el trabajo colaborativo en equipos distribuidos incorporando utilidades para el envío y compartición de ficheros en un proyecto.

Como otra funcionalidad de AMT, se destaca: la gestión de usuarios; la gestión de una agenda personal en la que cada uno de los usuarios de la herramienta puede definir los eventos y tareas relacionados con el desarrollo del proyecto; y la configuración del idioma de presentación de las pantallas y opciones de la misma.

2.2 Arquitectura

La arquitectura de la herramienta AMT se ha diseñado en tres capas y dos niveles. La capa de datos reside en una maquina que hace las veces de servidor de datos (ServidorAMT). De esta forma se permite que varios clientes (ClienteAMT) que contienen las capas de usuario y negocio, trabajen simultáneamente en un mismo proyecto, sin importar su ubicación física. Los componentes correspondientes al Cliente AMT y Servidor AMT se han implementado en java, la comunicación entre ambos se lleva a cabo mediante RMI (Remote Method Invocation) y el acceso a la base de datos se realiza mediante JDBC (Java Data Base Connectivity).

3 Conclusiones y Trabajos Futuros

La herramienta AMT facilita la gestión de proyectos software realizados con metodologías ágiles de desarrollo. Contempla la estimación de tiempos para completar historias de usuario y tareas, contabilizando de manera automática el tiempo empleado para terminar cada una de las tareas e historias de usuario. AMT introduce el concepto de Story Triangle Card de forma que el usuario puede visualizar de forma virtual una tarjeta con los tres lados que representan una historia de usuario: definición de la historia de usuario, descomposición en tareas, y criterios de aceptación de la historia de usuario. También incluye opciones para potenciar el trabajo colaborativo entre los miembros del equipo de desarrollo como son la comunicación interna vía mensajería instantánea y la compartición de ficheros. Las líneas de trabajo actuales y futuras se centran en la evolución de AMT para: incorporar el concepto de dependencias entre historias de usuario definido en [4], al objeto de asistir en la priorización de historias de usuario durante el desarrollo de un proyecto; incorporar informes y gráficas, como la Burn-Down Chart, que faciliten el seguimiento de un proyecto; migrar el cliente de AMT a una aplicación web para válido para diferentes tipos de dispositivos.

Agradecimientos

El registro del software AMT ha sido financiado por la OTRI de la Universidad Politécnica de Madrid (registro M-001184/2009). Algunas actividades actuales en la evolución de AMT se enmarcan dentro del proyecto INNOSEP (TIN2009-13849) financiado por el MEC.

Referencias

1. Highsmith, J.: Agile Project Management - Creating Innovative Products. Pearson Education, Boston (2004)
2. Rueda, G., Gómez, A.: Estudio de metodologías ágiles y aplicación de extreme programming en el desarrollo de una aplicación para la gestión de proyectos ágiles (2008) Proyecto Fin de Carrera, E.U. de Informática, Universidad Politécnica de Madrid (<http://oa.upm.es/1458/>).
3. Cohn, M.: User Stories Applied: For Agile Software Development. Addison Wesley Longman Publishing Co., Inc., Redwood City, CA, USA (2004)
4. Gómez, A., Rueda, G., Alarcón, P.P.: A systematic and lightweight method to identify dependencies between user stories. In: Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming. Volume 48 of Lecture Notes in Business Information Processing. (2010) 190–195