

Suite de aplicaciones colaborativas para dar soporte a la gamificación del prototipado de procesos

Manuel Trinidad y Mercedes Ruiz

Grupo de Investigación en Mejora del Proceso Software y Métodos Formales
Departamento de Ingeniería Informática
Universidad de Cádiz
C/ Chile, 1. 11003 – Cádiz
{manuel.trinidad, mercedes.ruiz}@uca.es

Resumen. Este artículo presenta tres aplicaciones denominadas SysDyn, OpenBadgesUCA y GamAnalyze, que pretenden satisfacer un objetivo común: dar soporte a la aplicación de estrategias de gamificación en el ámbito del prototipado de negocios. Por un lado, SysDyn, cubre la ausencia de aplicaciones de prototipado de negocios basadas en simulación para dispositivos móviles tales como tablets. Por otro, OpenBadgesUCA se encarga de actuar como intermediario para poder subir las medallas logradas por los usuarios de SysDyn a la plataforma de almacenamiento de medallas Mozilla OpenBadges y de introducir los datos pertinentes de la experiencia en una base de datos. Finalmente, GamAnalyze se encarga de analizar la información relacionada con la estrategia de gamificación, procedente tanto del uso de SysDyn como de otras posibles aplicaciones registradas en OpenBadgesUCA, a fin de ayudar en la valoración de los resultados de dicha estrategia.

Palabras clave: Prototipado de negocio, gamificación, simulación, toma de decisiones.

1 Introducción

Actualmente, en cualquier sector productivo no se toma ninguna decisión sin el diseño de planes detallados ni la construcción de prototipos a escala que permitan anticipar los riesgos o el efecto de las decisiones tomadas. Sin embargo, no es frecuente encontrar en las organizaciones software estos modelos que vayan más allá de una representación simplificada de la realidad en una hoja de cálculo.

Un prototipo es un modelo temprano que se utiliza para probar una idea o un proceso a fin de poder aprender de su uso y proporcionar las especificaciones para implementar dicha idea o proceso en el mundo real. El prototipado de procesos es la acción de experimentar con nuevos conceptos en un entorno libre de riesgos. Su objetivo fundamental es explorar las consecuencias que tendrían nuevas ideas, estrategias y diseños antes de llevarlas a la práctica en el negocio real [2].

Por otro lado, en el ámbito de la mejora de procesos, la motivación y el compromiso de los miembros del equipo son elementos indispensables para el éxito de la creación y puesta en marcha de iniciativas. Por ello, siempre es importante aplicar medi-

das enfocadas a fomentar el compromiso y la implicación de quienes deben idear y ejecutar las medidas de mejora de los procesos.

En los últimos años, la gamificación ha cobrado una especial atención por parte de diferentes sectores como elemento que contribuye a aumentar los niveles de motivación y de implicación de las personas. La gamificación, definida como la aplicación de mecánicas y dinámicas de juego en entornos no lúdicos, permite enriquecer una experiencia, contribuyendo a aumentar la motivación y a fomentar determinados comportamientos [1].

En este trabajo se presenta la primera versión de tres aplicaciones colaborativas que persiguen crear un entorno donde los equipos de desarrollo de software se vean motivados hacia el diseño y prueba de iniciativas de mejora de procesos.

2 Descripción de las herramientas

La suite de herramientas que se propone está integrada por tres herramientas que trabajan de manera colaborativa: SysDyn, que se encarga de ofrecer el entorno de diseño y pruebas funcionales de prototipos de procesos basados en simulación, y otras dos herramientas para dar soporte al despliegue de una estrategia de gamificación (OpenBadgesUCA) y al análisis inicial de los resultados de la misma (GamAnalyze).

A continuación se describen las características principales de cada de una de ellas y sus interrelaciones.

SysDyn. SysDyn tiene como objetivo principal permitir al usuario la creación de prototipos funcionales de procesos basados en simulación sobre dispositivos táctiles como tablets. Es una aplicación móvil para sistemas Android implementada de manera híbrida, es decir, combinando código nativo Android (Java), con HTML5, JavaScript y CSS3.

De su funcionalidad, cabe destacar los siguientes aspectos:

- Gestión de los usuarios: registro, sistema de login, cambio de contraseña, cierre de sesión del usuario, recomendación personalizada en Twitter.
- Gestión de modelos: Creación de modelos mediante Drag&Drop, edición y validación de las ecuaciones de los modelos, simulación de modelos siguiendo el método de Euler, representación gráfica de los resultados obtenidos en la simulación, funcionalidades básicas de modelos, como aumento y disminución de zoom, eliminación de componentes, funciones deshacer y rehacer, guardar y cargar modelos desde la memoria del dispositivo.

Además, al objeto de dar soporte a la gamificación del uso de la herramienta, SysDyn ofrece la siguiente funcionalidad específica: a) asignación de medallas en función de diferentes logros dentro del uso de la aplicación y b) envío de medallas a la cuenta de Mozilla OpenBadges del usuario.

OpenBadgesUCA. OpenBadgesUCA tiene como objetivo comunicar los logros reconocidos en aplicaciones gamificadas, como SysDyn, bajo la forma de medallas a la

cuenta de la que el usuario disponga en la plataforma Mozilla OpenBadges [3]. De esta manera, se consigue que los logros conseguidos en SysDyn tengan una visibilidad mayor y puedan ser compartidos en redes sociales profesionales como LinkedIn. OpenBadgesUCA se ha implementado como una web con un script PHP que mediante una URL recibe unos parámetros encriptados correspondientes a diferentes datos enviados por SysDyn, Su cometido es descryptar esos datos y permitir al usuario la subida de las medallas a su cuenta de Mozilla OpenBadges. OpenBadgesUCA emplea HTML5, JavaScript, CSS3 y PHP. Su funcionalidad principal es la siguiente:

- Gestión de medallas: comprobar la validez de las medallas que el usuario desea subir a su cuenta de Mozilla OpenBadges y permitir al usuario subir las medallas a su cuenta.
- Gestión de la información: registrar en la base de datos información relativa al uso por parte de un usuario de la plataforma Mozilla OpenBadges y mostrar información sobre la propia aplicación.

GamAnalyze. GamAnalyze tiene como objetivo analizar los datos provenientes de las aplicaciones registradas en OpenBadgesUCA a fin de proporcionar información sobre los resultados de las estrategias de gamificación desplegadas en dichas aplicaciones. GamAnalyze es una aplicación web enfocada dentro del término Web 2.0. Esta aplicación se ha construido empleando yii Framework haciendo uso de todas sus características. La funcionalidad principal de GamAnalyze es la siguiente:

- Ayuda al análisis de las estrategias de gamificación: consultar los datos registrados por OpenBadgesUCA, realizar diferentes cálculos sobre los datos, mostrar los resultados gráficamente a fin de permitir su análisis por parte del usuario, presentar gráficas interactivas, exportación de gráficas en diferentes formatos, mostrar los datos de manera tabular y permitir diferentes criterios de ordenación y selección en las tablas de resultados. También permite la creación de medallas directamente en la aplicación, generando el fichero pertinente para Mozilla OpenBadges.
- Gestión de los usuarios: control de acceso basado en roles diferenciando entre administradores y usuarios sin privilegios, creación, actualización y borrado de usuarios para la propia plataforma de análisis, permitir el cambio de contraseña dentro de la aplicación, envío de correos para contactar con el desarrollador y de contraseña olvidada a los usuarios, integración de las diferentes redes sociales más conocidas dentro de la aplicación.

La figura 1 muestra las interrelaciones existentes entre las tres herramientas. Según se ha descrito, SysDyn colabora con OpenBadgesUCA en el reconocimiento de los logros obtenidos en su uso. OpenBadgesUCA se encarga de subir estos logros bajo la forma de medallas en Mozilla OpenBadges de manera que el usuario pueda compartirlas en sus redes sociales, si así lo desea, y también registra la información en una base de datos que utiliza GamAnalyze para permitir monitorizar y analizar los valores de indicadores principales de la evaluación de la estrategia de gamificación.

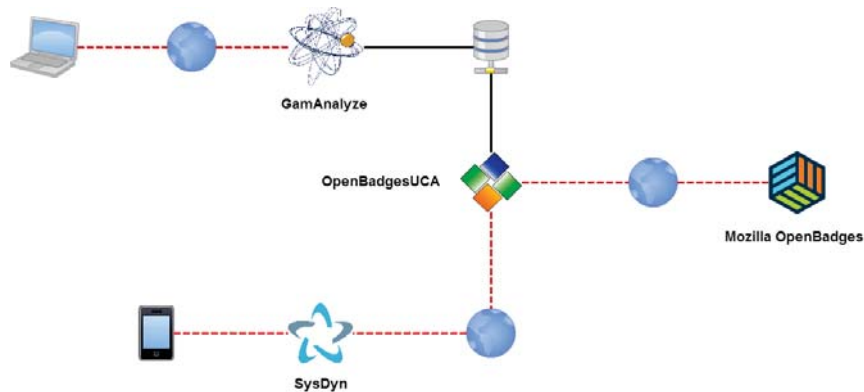


Fig. 1. Interrelaciones entre las herramientas colaborativas

3 Conclusiones y trabajo futuro

Las herramientas presentadas constituyen la primera versión de una suite de herramientas colaborativas que permita el despliegue y el análisis de los resultados de estrategias de gamificación enfocadas a motivar y a promover el compromiso e implicación de sus usuarios. En nuestro caso, se ha comenzado desplegando una estrategia, aún sencilla, de gamificación sobre una aplicación enfocada al diseño y pruebas de iniciativas de mejora de procesos que utiliza el prototipado funcional de procesos. Nuestras próximas tareas están enfocadas a la realización de experimentos con usuarios reales que permita evaluar la validez de la propuesta y su mejora.

Agradecimientos.

Este trabajo se ha llevado a cabo en el marco de los proyectos del Ministerio de Economía e Innovación (TIN-20057-C03-03 y TIN2013-46928-C3-2-R) y el proyecto TIC-195 de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo de la Junta de Andalucía.

Referencias

1. Deterding S, Dixon D, Khaled R, and Lennart Nacke (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference. pp. 9–15.
2. Grasl, Oliver. Business Prototyping (2014) <http://www.business-prototyping.com/> [último acceso: mayo de 2014]
3. Mozilla. Get recognition for skills you learn anywhere (2014) <http://openbadges.org/> [último acceso: mayo de 2014]