

BPMS - Análisis de aspectos funcionales avanzados: una clasificación propuesta.

Anahí Soledad Rodríguez¹, Patricia Bazán¹ y Javier Díaz¹

1- LINTI – Facultad de Informática - UNLP

anahi@linti.unlp.edu.ar, pbaz@info.unlp.edu.ar, javier.diaz@linti.unlp.edu.ar,

Resumen

Los sistemas de gestión de procesos de negocio, en inglés BPMS (Business Process Management Systems) facilitan el modelado, despliegue y monitoreo de los procesos de negocio. En la actualidad existen diversas implementaciones de tales herramientas y su uso se encuentra medianamente difundido, pero como toda solución de software requiere revisarse a la luz de nuevos modelos computacionales, nuevas exigencias de la industria y nuevos modelos de servicio.

En este trabajo se propone analizar nuevos aspectos funcionales surgidos de las actualizaciones tecnológicas previamente mencionadas e identificarlos en un BPMS concreto, como lo es BonitaSoft. El trabajo contribuye a la definición de un conjunto de características funcionales no clásicas de un BPMS que permite clasificar los mismos según el grado de adopción de dichas funcionalidades.

Palabras clave: *Procesos de Negocio*
BPMS – BonitaSoft.

Contexto

El presente artículo se enmarca dentro de un proyecto de investigación acerca de un análisis y clasificación de funcionalidad avanzada en herramientas BPMS Free/Open Source. Como primer paso se analizará la herramienta BonitaSoft [1] para luego extender el mismo análisis a otras herramientas BPMS Free/Open Source disponibles.

Este trabajo se realizará dentro del laboratorio LINTI en la Facultad de Informática de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP).

Introducción

La gestión de los procesos de negocio se realiza a través de un sistema de gestión de procesos de negocio (BPMS). Los BPMS son herramientas que facilitan el modelado, despliegue y gestión de sus procesos de negocio. Convierten el modelo del proceso en un proceso ejecutable [2].

Componentes de los BPMS

Los BPMS proporcionan mecanismos para mantener el ciclo de vida de los procesos de negocio y obtener la mejora continua. Los analistas de negocio pueden desarrollar sus análisis y construir modelos de procesos sin saber cómo se realiza su ejecución. Los encargados de diseñar y ejecutar los sistemas de información son el personal técnico de TI.

Contar con una herramienta informática para dicho ciclo de modelado, despliegue y monitoreo permite recolectar los rastros de ejecución para retroalimentar el ciclo de vida del proceso y así tener una mejora continua.

Entre los aspectos funcionales clásicos provistos por los BPMS se pueden mencionar [3]:

- Obtener un gráfico que puede ser de utilidad para los dueños del negocio, como a los analistas para conocer el flujo de trabajo.

- Simular el proceso de negocio, pudiendo utilizar tests y datos actuales e históricos.
- Proporcionar la facilidad de crear automáticamente interfaces y reportes.
- Proporcionar la facilidad de crear reglas de negocio, pudiendo ser utilizadas para conducir el flujo del proceso y la toma de decisiones.
- La capacidad para la integración con otras herramientas externas, dado que muchas veces el BPMS no provee todo lo necesario para el ciclo de vida de los procesos de negocio.
- La capacidad de enviar o recibir mensajes de eventos del sistema o del negocio.
- La capacidad de reconocer indicadores de desempeño, que se pueden obtener de la ejecución de los procesos de negocio.

Considerando las componentes de un BPMS que llevan a cabo las características funcionales antes mencionadas, se puede concluir que los BPMS deben contemplar, al menos, las siguientes fases en la ejecución del proceso de negocio [4]:

- Modelado del proceso - El modelado de proceso implica la definición de tareas, ordenarlas, su ramificación, definición de recursos, y otros aspectos del proceso. Con esto podemos tener un modelado del proceso. Este modelo es representado por una gráfica de un flujo y un ordenamiento de tareas involucradas.
- Instanciación del proceso - La instancia de un proceso de negocio es cada despliegue del modelo de procesos en tiempo de ejecución. Cada modelo pueden tener diferentes instancias una por cada vez que el proceso es iniciado con un caso en particular.

- Ejecución del proceso – La ejecución del proceso se lleva a cabo dentro del entorno de ejecución donde se interpreta el modelo del proceso, lo inicializa y lo ejecuta de acuerdo a la información de entrada. Generalmente el entorno de ejecución incluye un motor de procesos, y posiblemente un repositorio para los mismos.
- Monitoreo del proceso - El monitoreo del proceso de negocio permite recolectar rastros de ejecución para proponer una mejora en el rendimiento del proceso de negocio [5] [6].

Aspectos funcionales no clásicos en los BPMS

En el análisis de las características de mayor relevancia se van a tener en cuenta los siguientes puntos:

- Etapas del ciclo de vida cubiertas: para el análisis de los componentes de las herramientas tendremos en cuenta las etapas de un ciclo de vida clásico cíclico, teniendo en cuenta las siguientes fases: Diseño y análisis - Configuración (Definición) - Promulgación (Ejecución) - Evaluación (Monitoreo) [8] [9].
- Mecanismos de actualización del modelo de procesos de negocio: sería útil que la herramienta tenga un mecanismo colaborativo durante el modelado por parte de varios usuarios para el cambio de algún proceso o flujo de trabajo. Si la herramienta utiliza una tecnología WEB 2.0 podría mejorar el trabajo colaborativo independientemente del lugar donde se encuentre el usuario [10], en esto hay que tener en cuenta algunos riesgos que debemos afrontar con respecto a la seguridad de los archivos compartidos y el acceso a los mismos [11].
- Mecanismos de actualización de instancias de proceso: ante las distintas

instancias que se pueden crear de la ejecución del proceso de negocio, hay que tener en cuenta las distintas maneras en que las herramientas tienen en cuenta los cambios en esta fase, ¿Cómo se resuelven los cambios? ¿Qué estrategias de cambios siguen? [12], etc. Permitiendo que la herramienta BPMS pueda soportar cambios constantes en los procesos de negocio. Estos pueden respetar una estructura determinada o variar con el tiempo, esto se puede deber a que la definición del mismo presenta cambios constantes por naturaleza o porque la definición aún no está tan madura, por lo que su estructura aún le falte acomodar algunos aspectos [4].

- Capacidad de distribución de procesos en varios motores: hoy en día es muy común la colaboración entre procesos de negocio como servicios, lo que se lleva a pensar en flujos de trabajo más dinámicos y flexibles, así como la distribución de los procesos de negocio. Con WS-BPEL y XPDL, permiten la distribución de recursos, tales como empleados, hardware y servicios, mientras que la lógica del flujo de control del proceso se ejecuta normalmente de forma centralizada. Para la distribución de procesos de negocio se puede pensar entonces en una fragmentación física del proceso o una migración de instancias del proceso, estas dos técnicas tienen sus ventajas y desventajas respectivamente [13]. En este trabajo se analizará si la herramienta permite realizar alguno de los tipos de distribución que hemos mencionado.
- Integración con portales de autenticación SSO (Single Sign On): analizar si la herramienta de BPMS permite una integración con herramientas SSO. Estas herramientas son sistemas que permiten a los

usuarios utilizar los servicios de varios sitios web en diversas aplicaciones o servicios web sin identificación y contraseña si los usuarios se autentican en un sitio web. Por lo que SSO ofrece la reducción de costos y comodidad a los administradores de sitios web y a los usuarios [14].

- Cumple con Estándar BPMN: depende de la herramienta el tipo de notación que está utilizando, si la misma soporta BPMN v.1.x o v.2.0. Dado que BPMN v.2.0 especifica muchas mejoras en el alcance y capacidades ya definidas en versiones anteriores, algunas mejoras son [15]: 1- formaliza la semántica de la ejecución para todos los elementos de BPMN, 2- agrega nuevos eventos que no interrumpen (Non-interrupting Events) y eventos subprocesos entre procesos, 3- genera un metamodelo formal mostrado mediante diagramas de clases, 4- define el modelo de colaboración entre procesos y 5- define el modelo de coreografía.

Análisis de los aspectos funcionales relevantes o no clásicos en BonitaSoft

La herramienta analizada en este trabajo es BonitaSoft, en la cual se detalla a continuación la evaluación de cada una de las características antes nombradas. Como se muestra en los siguientes puntos:

- Etapas del ciclo de vida cubiertas: BonitaSoft cubre con las siguientes etapas del ciclo de vida: Análisis, Definición, Ejecución y Monitoreo.
- Distribución de procesos: BonitaSoft no cumple con esta característica.
- Mecanismo de actualización del modelo: BonitaSoft permite la colaboración de un equipo de trabajo a través de la herramienta Apache Subversion (es un sistema de control

de versiones centralizado Open Source) [16] [17].

- Mecanismo de actualización de instancias: BonitaSoft posee un módulo User Experience que es el encargado de la gestión de los procesos de negocio desplegados, en el cual se pueden manejar pasos individuales, instancias individuales (casos), y procesos. En este módulo se administra un "worklist handlers" como si fuera una interface Mail Inbox. El diseñador/desarrollador puede usar este módulo para ver y testear todas las tareas asignadas a los usuarios y administradores durante el desarrollo del proceso. El administrador en este módulo puede interactuar y controlar dentro del proceso ya desplegado, mientras que los usuarios finales pueden ver las tareas (steps) que están esperando para ser completados e interactuar con los casos (instancias de proceso desplegado) en el cual han participado [18] [19].

- Integración con Sistemas Autenticación SSO: BonitaSoft puede ser configurado para autenticar usuarios usando un servidor de LDAP tal como Active Directory (es una herramienta de Microsoft que utiliza la tecnología LDAP), Apache Directory Server (es una plataforma de directorios para ser utilizados con LDAP) o OpenLDAP (es una herramienta Open Source implementada con LDAP). Otras de las maneras de implementar autenticación SSO en Bonitasoft es mediante la configuración de CAS (es un protocolo para de web para single-sign-on/single-sign-off)

- Cumple con Estándar BPMN: A partir de la versión 5.7 de BonitaSoft cumple con el estándar BPMN v.2.0.

Líneas de Investigación, Desarrollo e Innovación

La línea de investigación en la que nos centramos en la actualidad es el análisis e identificación de las características no clásicas surgidas con la aparición de nuevos modelos de servicios, plataformas de despliegue y exigencias de la industria, y su aplicación en las herramientas BPMS. Con esto podemos obtener un análisis de diferentes maneras que tienen las herramientas BPMS para abordar funcionalidades relevantes.

Resultados y Objetivos

Los resultados de la presente línea de investigación han arrojado un análisis de la herramienta BonitaSoft [1], con respecto a sus características generales y de funcionalidad avanzada. Con esto nos permite un futuro análisis sobre las ventajas y desventajas de dichas funcionalidades. También pudiendo comparar las mismas con otras herramientas BPMS Free Open/Source.

Formación de Recursos Humanos

BPM ha cobrado importancia dentro del área de tecnología informática, la cual en los últimos años ha evolucionado desde el concepto producto hacia el paradigma de servicios y soluciones. El presente artículo ilustra una línea de investigación iniciada en el año 2008, donde no solo se cubre el desarrollo de procesos BPM sino también la mejora continua de los mismos y la ampliación de sus ambientes de ejecución. En dicha línea se están formando recursos humanos, se están incluyendo las temáticas en las carreras de grado y postgrado, y se favorece la interacción

con docentes e investigadores formados, incorporando BPM y sus herramientas de soporte como línea de acción para la solución de problemas reales.

Referencias

- [1] BonitaSoft: <http://es.bonitasoft.com/>
- [2] Fuhua GH, Shaowen Yao. "Architecture Combining SOA and BPM". Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering, 2008. ICIII '08. International Conference on (Volume: 1) (Diciembre 2008)
- [3] TIAN Guo-shuang, QUAN Liang. "An Improved Framework of Business Process Management System. Which Integrating the Strategy Management". Management Science and Engineering, 2008. ICMSE 2008. 15th Annual Conference Proceedings, International Conference on. (Septiembre 2008)
- [4] Ru Fang, Zhi Le Zou, Corina Stratan, Liana Fong, David Marston, Linh Lam, David Frank. "Dynamic Support for BPEL Process Instance Adaptation". Services Computing, 2008. SCC '08. IEEE International Conference on (Volume: 1). (Julio 2008)
- [5] Jan-Philipp Friedenstab, Christian Janiesch, Martin Matzner, Oliver Muller. "Extending BPMN for Business Activity Monitoring" Proceedings of the 2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences. (2012)
- [6] David W. McCoy. "Business Activity Monitoring: Calm Before the Storm", (Abril 2012).
- [7] Karabogolian, Leonardo Damián, Bazán, Patricia, Martínez Garro, José Nicolás. "Ejecución y monitoreo de procesos de negocios distribuidos entre diferentes motores de Bonita OS". XVI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación. (Mayo 2014)
- [8] Mathias Weske. "Business Process Management. Concepts, Languages, Architectures" ISBN 978-3-540-73521-2 Springer Berlin Heidelberg New York
- [9] Patricia Bazán. "Un modelo de integrabilidad con SOA y BPM" Tesis de maestría. (Diciembre 2009)
- [10] August-Wilhelm Scheer, Joerg Klueckmann. "BPM 3.0". 7th International Conference, BPM 2009, Ulm, Germany. (Septiembre 2009)
- [11] Documentación BIZAGI. "Bizagi BPM Suite Descripción Funcional" - <https://www.bizagi.com/docs/BizAgi%20Descripcion%20Funcional.pdf>. (2014)
- [12] "Process-oriented System Automation - Executable Process Modeling & Process Automation" <http://fundamentals-of-bpm.org/wp-content/uploads/2013/02/ProSA-7-Automation.pptx> (Febrero 2013)
- [13] Sonja Zaplata, Kristof Hamann, Kristian Kottke, Winfried Lamersdorf. "Flexible Execution of Distributed Business Processes based on Process Instance Migration", Journal of Systems Integration, Vol 1, No 3 (2010).
- [14] Dae-Hee Seo, Im-Yeong Lee, Soo-Young Chae, Choon-Soo Kim. "Single sign-on authentication model using MAS (multiagent system)". Communications, Computers and signal Processing, 2003. PACRIM. 2003 IEEE Pacific Rim Conference on (Volume: 2) (Agosto 2013)
- [15] "Business Process Model and Notation (BPMN) Version 2.0". (Enero 2011).
- [16] Documentación BonitaSoft (Marzo 2015) <http://www.bonitasoft.com/products/feature/team-collaboration-bpm-repository>
- [17] Documentación BonitaSoft (Marzo 2015) <http://documentation.bonitasoft.com/5x/create-shared-repository-1>
- [18] Documentación BonitaSoft (Marzo 2015) <http://documentation.bonitasoft.com/5x/bos-56/getting-started/tour-bonita-open-solution>
- [19] <http://fundamentals-of-bpm.org/wp.../T9-Automatizacion-de-procesos.pptx> (Marzo 2015)
- [20] Documentación BonitaSoft (Marzo 2015) <http://documentation.bonitasoft.com/active-directoryldap-authentication-0>
- [21] Documentación BonitaSoft (Marzo 2015) <http://documentation.bonitasoft.com/single-sign-cas>