



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

ARTÍCULO CIENTÍFICO

TEMA:

“AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN PARA REALIZAR ENCUESTAS A TRAVÉS DE UNA APLICACIÓN CON DATOS GEOREFERENCIADOS UTILIZANDO LA HERRAMIENTA MAVEN”

AUTORA:

Geovana Gabriela Valladares Correa

DIRECTOR:

Ing. Mauricio Rea, Msc.

Ibarra – Ecuador

2016

AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN PARA REALIZAR ENCUESTAS A TRAVÉS DE UNA APLICACIÓN CON DATOS GEOREFERENCIADOS UTILIZANDO LA HERRAMIENTA MAVEN

Autora: Geovana VALLADARES

Universidad Técnica del Norte, Av. 17 de Julio 5-21, Ibarra, Imbabura

gobys_gabriela@hotmail.com

Resumen. *En la actualidad los sistemas que permiten recopilar la información a través de encuestas son métodos manuales o métodos automáticos que reproducen los métodos manuales, en los que la tabulación es un proceso extenso, iterativo y costoso además de poco interés entre las personas encuestadas, por lo que se propone el desarrollo de un sistema web de suscripciones online de encuestas que no solo tabule las encuestas en tiempo real si no que proporcione la ubicación geográfica del encuestado y enfatice el interés del encuestado mediante el pago de dinero electrónico o monedas FastPoll a cambio de la información proporcionada. Para generar un sistema de calidad se ha utilizado la metodología de desarrollo XP.*

Palabras Claves

Ubicación Geográfica, Sistema Web, dinero electrónico, metodología XP, Encuestas.

Abstract. *At present systems which allow gathering information through surveys are manual methods or automated methods that reproduce the manual methods , where the tab is extensive , iterative and costly process besides little interest among respondents , so the development of a web system online subscriptions surveys that not only tabulate surveys in real time if not to provide the geographical location of the respondent and emphasize the interest of the respondent by paying electronic money or coins FastPoll in exchange for proposed the information provided . To generate a quality system has been used development methodology XP.*

Keywords

Geographic Location, Web system, electronic money, XP methodology, surveys.

1. Introducción

La encuesta es una técnica de investigación, que consiste en una serie de preguntas que se hacen a muchas personas para reunir datos o detectar la opinión pública sobre un asunto determinado, cualquiera que sea su fin, que habitualmente se realiza de forma manual y que por regla general requieren ser tabulados para convertirlos en resultados útiles que pueden ser utilizados en diversas circunstancias.

Los costos para la recopilación de los datos usando la tecnología disminuirán notablemente debido a que ya no se cubrirá los servicios y viáticos que prestan los encuestadores, uso de papel o llamadas telefónicas. Esta forma de recolección de datos hace que la actualización de la información sea difícil de realizar además de no ser totalmente organizada y veraz.

Lo que se desearía es generar información real a través de un sistema de suscripciones online de encuestas, en donde el usuario reciba una retribución económica a través de algún medio de transferencia de dinero, como retribución al tiempo que invierte en realizar la encuesta, es decir se pretende sustituir el método manual por uno automático que no solamente recolecte la información requerida y realice la tabulación de dicha información sino que además sea el encuestado quién solicite llenar las encuestas.

Los sistemas de encuestas son de gran importancia al momento de medir impactos, hacer sondeos de opinión o realizar investigaciones, por lo que se propone recopilar la información a través de un proceso automatizado que permitirá arrojar resultados más rápidos y de una mayor muestra poblacional o población según sea el caso.

2. Materiales y Métodos

Para el desarrollo de proyecto se utilizó el entorno de desarrollo Eclipse con extensiones para el soporte de Eclipse Link y JSF Mojarra todo esto bajo el concepto de la tecnología Maven.

2.1 Openshift

El sistema web para suscripción de encuestadores, se encuentra alojado en el servicio plataforma como servicio (PAAS) de Openshift. Las características del servidor small son: 1cpu, memoria RAM 512mb y almacenamiento de 1gb. En cuanto al servicio de software, OpenShift ofrece el despliegue de aplicaciones elaboradas con Maven y Postgresql.

Se procedió con la creación de una cuenta en OpenShift, el establecimiento de los componentes de software y posteriormente la clonación del proyecto en un ambiente local para el desarrollo. Se usó el proceso antes mencionado para asegurar que el desarrollo local no tuviera inconvenientes al momento del despliegue del sistema en el servidor, procurando encontrar problemas en una etapa temprana.

2.2 Arquitectura del sistema

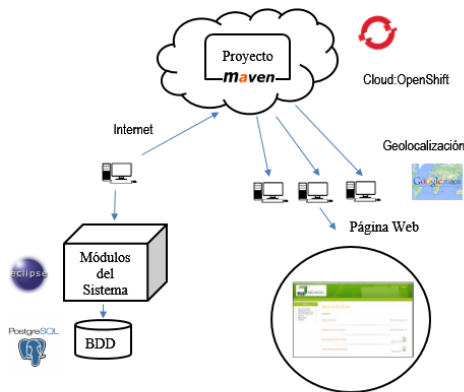


Figura 1. Arquitectura general del sistema.

Fuente: La autora

Sistema desarrollado en el IDE Eclipse con los frameworks JSF y Prime Faces con Postgresql como base de datos; la posición geográfica del usuario se obtendrá a través de HTML5, JavaScript y se mostrará en el visor de Google Maps. El sistema se transformará a proyecto Maven y estará alojado en la plataforma PAAS Openshift.

2.3 Maven

Es una herramienta open-source que permite simplificar procesos como compilar y generar ejecutables a partir de código fuente. Está compuesto por artefactos y dependencias.

Un artefacto es una librería que contiene las clases propias de la librería pero además incluye toda la información necesaria para su correcta gestión. Incluye:

- Nombre
- Grupo
- Versión
- Dependencias

Para definir un artefacto es necesario un archivo XML denominado POM (Proyect Object Model), este se encarga de almacenar la información acerca del proyecto, fuentes, test, dependencias, plugins, versión. Es decir es la unidad principal de un proyecto Maven.

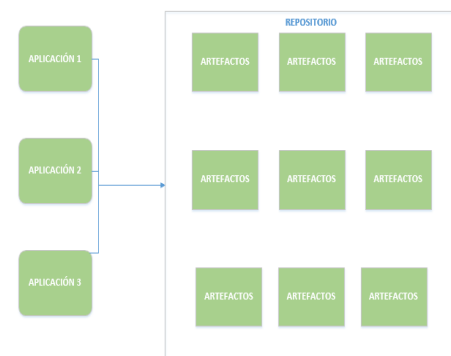


Figura 2. Artefactos y Dependencias en Maven.

Fuente: La autora

2.4 Metodología

Para este proyecto se utilizó la metodología de ágil XP. Es una metodología de desarrollo de software basada esencialmente en la simplicidad y agilidad por lo que hace que se adapte a cualquier concepto cambiante en los criterios de desarrollo y disminuya el tiempo de creación de los mismos, consta de cuatro fases que son Análisis, Diseño, Codificación y Pruebas, una iteración realiza un ciclo completo de todas sus etapas-fases utilizando un conjunto de reglas y prácticas propias de XP.

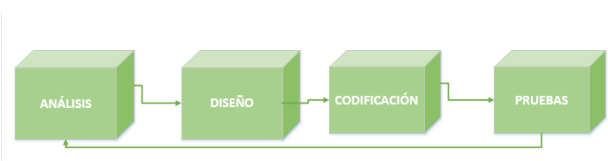


Figura 3. Metodología de Desarrollo XP.

Fuente: La autora

3. Resultados

Se logró desarrollar con éxito un sistema de suscripciones online que permite la creación, publicación, tabulación de encuestas mediante geolocalización y dinero electrónico.

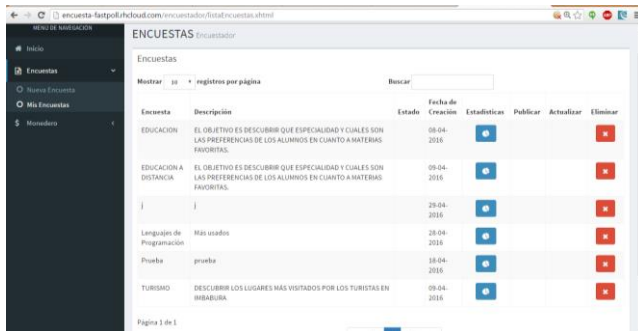


Figura. 4. Sistema web de suscripciones Encuestando

Fuente: La autora

Con la implementación de colores y diseño del estilo bootfaces, se logra que el sistema sea adapte a cualquier tamaño de pantalla, permitiendo una mayor aceptación y usabilidad.

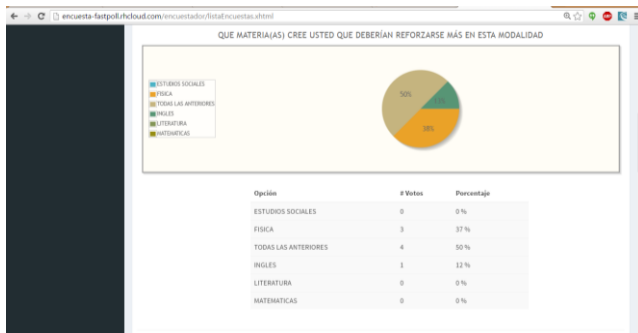


Figura. 5. Sistema web, Tabulación en Encuestando.

Fuente: La autora

4. Conclusiones

•Las Encuestas en la web son una nueva forma de recolección de información por lo que la veracidad de los datos que se recolectan se ponen en duda, para esto se puede recurrir a métodos como el pago por información revelada creando un mayor compromiso en el encuestado.

•Al crear encuestas de forma online el encuestador busca mayor rapidez al recolectar información en la toma

de muestra poblacional y facilidad de llegar a más encuestados sin importar el limitante demográfico.

•El Api JavaScript de Google Maps es la mejor alternativa para incluir en un proyecto web porque el tiempo que tarda en cargar su información y mapas es mucho menor que con otros Apis.

•La Herramienta Maven facilita el desarrollo de proyectos ya que organiza y permite la elección de un patrón de diseño en función de nuestras necesidades sin tener que tomar en cuenta el versionamiento y compatibilidad de las librerías.

•Los Artefactos que conforman Maven a través de sus dependencias permiten especificar en su archivo pom.xml las librerías necesarias para que funcione el proyecto, evitando el tener que descargar librerías ya que se ejecutan directamente en la nube.

•La Herramienta Paas OpenShift cuenta con una nube pública en la que se puede crear hasta 3 engranajes de 1 Gb de almacenamiento y 512 Mb en Memoria RAM cada una, además de ser la única herramienta que permite la ejecución de Repositorios Maven.

Referencias Bibliográficas

[1] Benítez Águila Daniel. (2014). Microsoft Word - relais-v1-n5-p-207-236.doc - relais-v1-n5- p-207-236.pdf. Retrieved May 13, 2015, from <http://sistemas.unla.edu.ar/sistemas/redisla/ReLAIS/relais-v1-n5-p-207-236.pdf>

[2] Cabedo Manuel, Salvador. (2013). Ariadna, vol. 1, n. 1: 3rd International Conference on the Elderly and New Technologies. Retrieved May 13, 2015, from <http://ariadna.uji.es/issues/01-01/ariadna-01-01.pdf>

[3] De Marchis, G. (2012). La validez externa de las encuestas en la web. Amenazas y su control. Estudios Sobre El Mensaje Periodístico, (18), 263-272.

[4] Díaz, J. R. (2009). Las metodologías ágiles como garantía de calidad del software. Retrieved May 13, 2015, from <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=92217181006>

[5] Eclipse, R. A. P., GMF, G., EMF, E., & others. (2008). eclipse. Retrieved from http://www.ctr.unican.es/asignaturas/ingenieria_software_4_f/doc/seminar_io_eclipse_ip09.pdf

[6] Fernández Domínguez Rafael Antonio, Hernández Alor Giner, & Dávila Nicano Leticia. (2014). Research in Computing Science vol. 79, 2014 - RCS_79_2014.pdf. Retrieved May 13, 2015, from http://www.rcs.cic.ipn.mx/rcs/2014_79/RCS_79_2014.pdf#page=147

[7] García Córdova Luis Julián. (2012). Repositorio Institucional de la Universidad Veracruzana: Computación en nube como sistema de información para las PyMES. Retrieved May 13, 2015, from <http://148.226.12.104/handle/123456789/31859>

- [8] Google App Engine: Platform as a Service - App Engine — Google Cloud Platform. (2015). Retrieved May 19, 2015, from <https://cloud.google.com/appengine/docs>
- [9] Groussard, T. (2012). JAVA 7: Los fundamentos del lenguaje Java. Ediciones ENI. Retrieved from https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=JaPTzKZxbN4C&oi=fnd&pg=PA9&dq=programacion+java&ots=pU1Etukuk1h&sig=ex3O_4Bq6d_4hX3-whO8OqisZvE
- [10] Heroku | Cloud Application Platform. (2012). Retrieved May 19, 2015, from <https://www.heroku.com/>
- [11] Letelier, P., & Letelier, P. (2006, April 15). Metodologías ágiles para el desarrollo de software: eXtreme Programming (XP) [Artículo]. Retrieved May 13, 2015, from http://www.cyta.com.ar/ta0502/b_v5n2a1.htm
- [12] Microsoft Word - relais-v1-n5-p-207-236.doc - relais-v1-n5-p-207-236.pdf. (n.d.). Retrieved from <http://sistemas.unla.edu.ar/sistemas/redisla/ReLAIS/relais-v1-n5-p-207-236.pdf>
- [13] Nava, R., Nahú, J., & others. (2012). Instalación de JDK de Java en ambiente Windows. Retrieved from <http://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/handle/123456789/14451>
- [14] OpenShift by Red Hat. (2014). Retrieved May 19, 2015, from <https://www.openshift.com/>
- [15] Pech-May, F., Gomez-Rodriguez, M. A., Luis, A., & Lara-Jeronimo, S. U. (2012). Desarrollo de Aplicaciones web con JPA, EJB, JSF y PrimeFaces. Retrieved from <http://www.tamps.cinvestav.mx/~fpech/sd/files/paper001.pdf>
- [16] Rodríguez Ismael, Pettorutti José, Chichizola Franco, & De Guisti Armando. (2011). Despliegue de un Cloud Privado para entornos de cómputo científico. Retrieved May 13, 2015, from <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/18648>
- [17] Romero, G. M. P. (2011). SXP, metodología de desarrollo de software. Serie Científica, 4(11). Retrieved from <http://publicaciones.uci.cu/index.php/SC/article/view/429>
- [18] Sobre PostgreSQL | www.postgresql.org.es. (2010). Retrieved April 30, 2015, from http://www.postgresql.org.es/sobre_postgresql
- [19] Svennerberg, G. (2010). Beginning Google Maps API 3. Apress. Retrieved from https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=FaoqmUoJRDcC&oi=fnd&pg=PP1&dq=google+maps&ots=kVXjhf_LL_&sig=-IEQloED0kjgKdsNupS71y0d_WY
- [20] Yang, D. (2010). Java persistence with JPA. Outskirts Press. Retrieved from <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1841782>

Sobre los Autores...



Geovana VALLADARES

Estudiante de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Participante de Proyectos relacionados con Tecnologías de la Información como Zona TIC y el aula MOOC Open Tics, miembro del club de programación de la UTN.