

Tipo de artículo: Artículo original
Temática: Soluciones informáticas
Recibido: 1/06/16 | Aceptado: 1/07/16

Componente para la Gestión de la Guardia Obrera Estudiantil en la Universidad de las Ciencias Informáticas

Management component Guard Student Workers at the University of Information Science

Raúl Bach Eng¹, Liadelis Jones Pérez¹

¹Universidad de las Ciencias Informáticas. Facultad 1. 5to año. rbach@estudiantes.uci.cu

* Autor por correspondencia: rbach@estudiantes.uci.cu

Resumen

En el presente trabajo se desarrolla un componente que mejorará la gestión del proceso de la guardia obrera estudiantil en la Universidad de las Ciencias Informáticas. Este componente al estar integrado en el Sistema de Gestión del Ciudadano permitirá ser utilizado en todas las áreas de la universidad y ser configurado de acuerdo a las características principales de cada área. A su vez facilitará el trabajo de los planificadores y el personal relacionado con el proceso de la guardia obrera estudiantil. Se utiliza el entorno tecnológico definido por la Dirección de Informatización, para el desarrollo del Componente para la Gestión de la Guardia Obrera Estudiantil en la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Palabras clave: Componente, Planificación, Control, Gestión, Guardia

Abstract

In this paper, it is developed a component that will improve the process of the student's guard management, at the University of Information Science. This component being integrated in the Citizen Management System will allow the use in all areas of the university and being configured according to the main characteristics of each area. At the same time, it will facilitate the work of planners and associated personnel with the process of Student-Workers Guard. It is used the technological environment defined by

the Department of Informatization, to the development of the Component for Management Student- Workers Guard in the University of Information Science.

Keywords: *Component, Planning, Control, Management, Guard*

Introducción

Desde sus inicios el hombre sintió la necesidad de proteger sus bienes y sus familias, una actividad que se le hacía cada vez más complicada y que lo obligó a ir en búsqueda de nuevas estrategias que le permitieran salvaguardar sus intereses. Con el transcurso del tiempo fueron creciendo las ciudades y las personas poseían cada vez más bienes para poder satisfacer sus necesidades. Esto conllevó, a un perfeccionamiento de sus pensamientos, técnicas, instrumentos y medidas de seguridad. Es entonces en el año 27 antes de Cristo (a.C) que se crea en el imperio romano la Primera Guardia, con el propósito de mantener el orden y proteger la integridad física de sus dirigentes, marcando así, el nacimiento de los primeros sistemas de seguridad.

Actualmente la seguridad se ha convertido en un aspecto indispensable para dar protección a los recursos de las instituciones, pues de ella depende la integridad de toda su estructura y su misión principal es velar por el cuidado y custodia de todos sus componentes internos, preservando por encima de todo, la vida humana.

Cuba es un país que a pesar de no poseer una alta infraestructura tecnológica y modernos sistemas de vigilancia ha logrado crecerse ante las dificultades y ha puesto en práctica un grupo de medidas y acciones en aras de garantizar la seguridad de sus organizaciones. La Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) constituye una de estas instituciones que presenta un gran número de medios que necesitan ser protegidos. Para este propósito entre una de sus áreas se encuentra la Dirección de Seguridad y Protección, facultada de orientar y dirigir el proceso de planificación y control de la guardia obrera estudiantil, el cual constituye uno de los procesos fundamentales de la Universidad para el cuidado y custodia de sus recursos y bienes materiales.

Debido a la cantidad de incidencias e indisciplinas ocurridas en la realización de la guardia obrera estudiantil, en el curso 2013-2014 no pudieron ser controlados un conjunto de hechos delictivos que causaron la pérdida de bienes materiales a la Universidad. Por consiguiente, se hizo necesaria la confección del Proyecto de Rediseño de la Guardia Obrera Estudiantil, donde se establecen pautas, postas, horarios y otros elementos a tener en cuenta en las distintas áreas de la Universidad para realizar una mejor planificación y control de la gestión de la guardia obrera estudiantil.

Actualmente en la mayoría de las áreas la planificación de la guardia se elabora manualmente provocando que se cometan errores por parte del planificador y que ante situaciones imprevistas se le dificulte la realización de cambios a la misma. En el momento que es concebida la planificación de la guardia, le resulta muy difícil al planificador tener en cuenta el historial de guardia de cada persona provocando que se repitan los turnos y/o los días de la semana (fundamentalmente los fines de semana), lo que conlleva a que existan inconformidades por parte del personal con la planificación de la guardia. De igual manera, en varias ocasiones se desconoce la situación de las personas que conforman los equipos de guardia (embarazada, cumpliendo misión, certificado médico) o la planificación es enviada al personal de la Universidad con un período de tiempo de antelación muy corto; estos factores traen como consecuencia, que estas personas se ausenten a la guardia en el turno asignado y los equipos se queden incompletos. La frecuencia con que se realiza la guardia obrera no es balanceada en todas las áreas de la universidad lo que trae consigo que algunas personas le correspondan hacer la guardia más a menudo. Durante el proceso de control de la guardia se deben generar reportes que son de interés para la Dirección de Seguridad y Protección y otros directivos de la Universidad. Estos reportes se confeccionan haciendo uso de herramientas ofimáticas, lo que puede provocar que no sean generados con la calidad requerida en el tiempo establecido y que en determinados momentos exista pérdida y duplicidad de la información. Por otra parte, dificulta la retroalimentación entre los directivos y el personal interesado sobre las medidas administrativas que se aplican a las personas que incumplen con la guardia, lo que provoca que se continúen cometiendo indisciplinas al existir un control deficiente del proceso de la guardia.

Para dar solución al problema planteado se determina como objetivo general de la investigación: Desarrollar un componente informático para el Sistema de Gestión del Ciudadano (SGC) que mejore la gestión de la guardia obrera estudiantil en la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Sistemas similares

En la actualidad existen diversas soluciones informáticas que se dedican a la planificación y control. A continuación, se realiza un análisis a nivel nacional e internacional de algunas de ellas.

Análisis de soluciones existentes en el mundo

- Visual Time Live
- Jano Planificación Hospitalaria
- ATurnos

Análisis de soluciones existentes en Cuba

- Sistema para la Gestión de la Guardia Obrera Estudiantil en la Facultad 3.
- Plataforma GeoQ-Guardian.
- Sistema de planificación y control de la Guardia Obrera Estudiantil en la Facultad 4.

Materiales y métodos o Metodología computacional

Metodología a utilizar para la implementación de la solución

Para estructurar, planear y controlar el proceso de desarrollo del Sistema de Gestión de la Guardia Obrera Estudiantil, el Departamento de Desarrollo de la DIN¹ de la UCI utiliza la metodología DAC².

Lenguajes a utilizar para la implementación de la solución

Con el objetivo de desarrollar el Sistema de Gestión de la Guardia siguientes lenguajes, los cuales fueron definidos en las políticas Informatización (DIN).

- Lenguaje de programación. PHP 5.5.9-1
- Lenguaje de Marcado de Hipertexto. HTML 4
- Lenguaje de marcas extensible. XML 1.0
- Lenguaje de consulta estructurado. SQL: 2012
- Hojas de Estilo en Cascada. CSS 3

Herramientas y tecnologías para el desarrollo de la aplicación

Con el objetivo de cumplir con las tareas de la investigación se determinó hacer uso de las herramientas informáticas previamente definidas por el departamento de desarrollo de la DIN.

- Herramienta Visual Paradigm para UML v 8.0
- Administrador de base de datos. PgAdmin III 1.14.0
- Sistema gestor de base de datos PostgreSQL 9.4

¹**DIN:** Por sus siglas significan Dirección de Informatización, se encarga de informatizar varios procesos que se desarrollan en la Universidad de las Ciencias Informáticas.

²**DAC:** Por sus siglas Desarrollo Ágil con Calidad, metodología diseñada por el Departamento de Desarrollo de la Dirección de Informatización de la UCI.

- Servidor Apache 2.4.7
- Evolus Pencil 2.0.5
- Subversion
- Entorno de desarrollo integrado NetBeans 7.3

Marco de trabajo a utilizar para el desarrollo de la solución.

Symfony 2.8

JQuery

Patrón arquitectónico

Modelo Vista Controlador (MVC).

Patrones de diseño

Patrones de diseño GRASP:

Experto Creador Controlador

Patrones de diseño GoF:

Decorador

Descripción del sistema propuesto

Se define como propuesta de solución el desarrollo del Componente Guardia Obrera Estudiantil perteneciente al Sistema de Atención del Ciudadano. Dicho componente estará encargado de la planificación y control del proceso de la guardia obrera estudiantil en la UCI. Para ello se determinaron las siguientes agrupaciones funcionales: Configuración, Planificación, Control y Reportes.

La Configuración tiene como principal objetivo, la gestión de los elementos de configuración general del componente, permitiendo realizar modificaciones en caso de ser necesario. Esta agrupación funcional permite la creación de los diferentes estados que puede tener una planificación, los tipos de recursos con que cuentan las postas de guardia de la universidad y los tipos de incidencias, clasificadas de acuerdo al nivel de gravedad que pueda poseer las mismas. Por otra parte, posibilita la creación de los turnos de guardias necesarios para la ejecución de la planificación, así como los horarios a los cuales pertenecen dichos turnos de guardia. De igual manera permite crear todas las variables que pueden ser asociada a una persona y a su vez definir un conjunto de reglas y restricciones en cuanto a días, turnos o periodos para cada variable creada.

En Planificación se encuentran todas las funcionalidades necesarias para ejecutar la planificación de la guardia obrera estudiantil, permitiendo la gestión de las zonas de guardia y las postas que componen cada zona. Del mismo modo posibilita la creación de grupos de guardia por áreas administrativas, la asignación de potencial a grupos de guardia y la asociación de variables a las personas comprometidas con el proceso de guardia. Finalmente permite crear ejecuciones de planificación donde es asignada cada persona una posta y un turno de guardia en una fecha determinada, teniendo en cuenta siempre la configuración de las variables asociadas a estas.

La agrupación funcional Control tiene como principal objetivo garantizar el correcto funcionamiento de la guardia obrera estudiantil. Esta permite gestionar la asistencia de las personas que realizan la guardia, así como manejar las incidencias ocurridas durante la ejecución de la misma.

La agrupación funcional Reportes tiene como principal misión generar todos los documentos esenciales relacionados con el proceso de planificación y control de la guardia obrera estudiantil. Esto posibilitará que no ocurran errores a la hora de extraer datos y que exista una estandarización en los documentos.

Valoración económica, novedad y aporte social

La implantación de la propuesta de solución permitirá una mejor realización del proceso de planificación y control de la guardia obrera estudiantil en la UCI y por consiguiente una mejor conformidad por parte de la comunidad universitaria con la planificación de la guardia. También facilitará el trabajo de los planificadores y responsables de áreas lo cual contribuirá a que se cometan menos errores en el momento de concebir la planificación y que exista un mejor control de la asistencia y las incidencias. Este componente al estar integrado al Sistema de Gestión del Ciudadano permitirá su utilización en todas las áreas de la universidad y dada su flexibilidad podría ser implantado en otras instituciones.

Conclusiones

Los requisitos funcionales y no funcionales identificados a partir del proceso de obtención de los requisitos y los artefactos generados, constituyeron la base principal para la construcción de la solución.

Con la arquitectura Modelo-Vista-Controlador y el uso de los patrones de diseño y de base de datos, se garantiza una mejor organización de la arquitectura del sistema.

Referencias

ÁLVAREZ, MIGUEL ÁNGEL. Manual de JQuery. [En línea] [Citado el: 29 de noviembre de 2015.]

<http://www.desarrolloweb.com/manuales/manual-iaquery.html>.

ATURNOS. [En línea] [Citado el: 20 de noviembre de 2015.] <http://www.atumos.com>.

BAEZA, PABLO NICOLÁS. Visual Paradigm DB Visual Architect SQL. [En línea] [Citado el: 25 de noviembre de 2015.] <http://www.docstoc.com/docs/96492173/Visual>.

ESCOFET, CARME MARTÍN. El lenguaje SQL. 2010.

EMR SOFTWARE. [En línea] [Citado el: 20 de noviembre de 2015.] <http://www.emrsoftware.es/jano-planificacion-hospitalaria.html>.

GAUCHAT, JUAN DIEGO. El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript. Barcelona: Marcombo, 2012.

VISUAL PARADIGM. [En línea] [Citado el: 25 de noviembre de 2015.] <http://www.visual-paradigm.com>.

GUÍA-UBUNTU. Guía Documentada para Ubuntu. [En línea] [Citado el: 27 de noviembre de 2015.]

http://www.guia-ubuntu.com/index.php/PgAdmin_III.

HEREDIA, HERMINIO SANTOS. Maestros Del Web. [En línea] [Citado el: 20 de noviembre de 2015.]

<http://www.maestro-sdelweb.com/phpintro>.

LEMAY, LAURA. Teach Yourself Web Publishing with HTML 4 in a Week. USA: Sams Indianapolis, 2012. 1575213362.

NETBEANS. [En línea] [Citado el: 28 de noviembre de 2015.] <https://netbeans.org/>. Symfony. [En línea] [Citado el: 27 de noviembre de 2015.] <http://symfony.com>.

PENCIL PROJECT. [En línea] [Citado el: 27 de noviembre de 2015.] <http://pencil.evolus.vn>.

PHP. [En línea] [Citado el: 20 de noviembre de 2015.] <http://www.php.net/>.

PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE, Metodología DAC. Méndez, Alelí Sánchez. 2013.

RICHARD, MATTHEW NEILY. Beginning Databases with PostgreSQL. 2005. POSTGRESQL. Sobre

PostgreSQL. [En línea] [Citado el: 25 de noviembre de 2015.] http://www.postgresql.org/es/sobre_postgresql.

ROBOTICS. [En línea] [Citado el: 20 de noviembre de 2015.] <http://www.robotics.es/control-horario-personal>.

W3C. [En línea] [Citado el: 25 de noviembre de 2015.] <http://www.w3.org/TR/2006/REC-xml11->

20060816.

SUBVERSION. The Apache Software Foundation. [En línea] [Citado el: 29 de noviembre de 2015.]

<http://subversion.apache.org>.

THE APACHE SOFTWARE FOUNDATION. [En línea] [Citado el: 27 de noviembre de 2015.]

<http://www.apache.org>.