

Implementación de un Help Desk para el Centro de Tecnología de Información Guayaquil (CETEIG)

Mauricio García Cárdenas, Carlos Palacios Contreras
Facultad de Ingeniería Eléctrica y Computación
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo, Km. 30.5 vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil, Ecuador
mgarcia@fiec.espol.edu.ec, cpalacio@fiec.espol.edu.ec

Resumen

El Centro de Tecnología de Información Guayaquil (CETEIG) es uno de los nodos de la Red Naval de Datos y debido a las diversas funciones que realiza y la demanda de requerimientos, que tiene se realizó este sistema informático para atender de una forma más rápida y eficiente las necesidades de los usuarios. Para ayudar a la atención y solución de los requerimientos, se han creado varios roles dentro del sistema, los cuales tienen definidas sus propias funciones.

Palabras Claves: sistema informático, requerimientos, roles.

Abstract

The Information Technology Center of Guayaquil (CETEIG), is one of the Navy Net Data's segment and because of the different functions that realize and the demand of requirements, develop this informatics system in order to attend all the users in a more efficient way. In order to give a better solution to the users requirements, it have develop several roles into the system, which have determinate their own functions.

1. Introducción

El Centro de Tecnología de Información Guayaquil (CETEIG) es un reparto que pertenece a la Armada del Ecuador la cual se dedica a dar soporte informático y de comunicaciones a los repartos que pertenecen a la Red Naval de Datos.

Este proyecto consta de un objetivo principal el cual es mejorar la atención al usuario y varios secundarios como por ejemplo: reducir tiempos del proceso de requerimiento, tener una base de conocimientos con información que ayude al personal técnico y a usuarios finales a solucionar problemas y mejorar el sistema de evaluación de personal.

La plataforma elegida es Windows, el servidor Web es JBOSS y la base de datos es PostgreSQL.

El sistema tiene 5 roles importantes que son los siguientes: usuario gerencial, administrador del sistema, personal técnico, usuario final y visitante.

2. Análisis de requerimientos

Para conocer como es el procedimiento de atención de los requerimientos de los usuarios, se investigó que áreas existen en el Centro de Tecnología de Información Guayaquil, cuál es la función principal de cada área, cuáles eran las personas asignadas en las

mismas. Según la forma actual de atender los requerimientos se modeló el sistema con sus respectivas tablas y con lo que necesita cada una y los datos necesarios para llenar los distintos formularios que posee el sistema Help – Desk.

Debido a esto se creó este sistema con el fin de atender los requerimientos de una forma más automatizada.

3. Diseño del sistema

Se han utilizado archivos con extensiones CSS para diseñar la interfaz gráfica de la aplicación. Se usaron además lo siguiente:

Tablas: son herramientas muy útiles ya que nos permiten distribuir de una manera ordenada los datos que conforman las páginas.

Fuentes: Los fuentes o tipos de letras, se utilizan para crear la mayoría de los tipos de elementos de las páginas como: títulos, descripciones, menús, botones, listas, etc.

Hipervínculos: son herramientas que ayudan a que el usuario pueda navegar con mayor facilidad dentro del sistema y así poder utilizar todas las funciones que este ofrece.

Plantillas: ayudan a crear un modelo estándar para las páginas del sistema, el cual va a estar presente en todas.

Macromedia Fireworks: software de desarrollo gráfico que sirve para diseñar y construir íconos y logotipos.

Macromedia Dreamweaver: software donde se diseñó y se creó las plantillas de las páginas.

Macromedia Flash: software que permitió crear las animaciones que tienen las páginas.



La interfaz principal del sistema sirve para visualizar las diferentes opciones que tiene el sistema

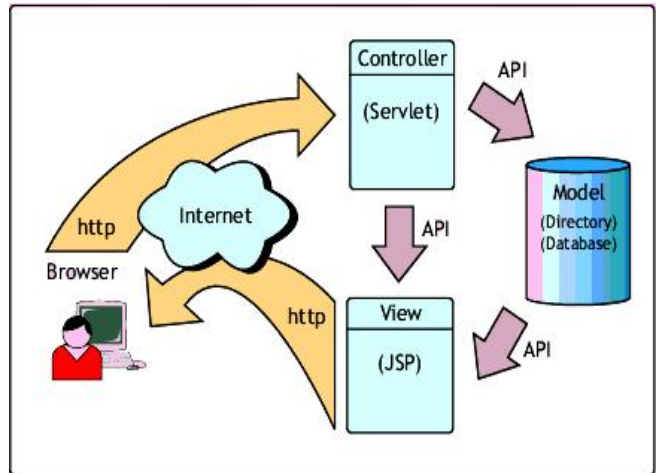


Para acceder a cualquiera de los roles del sistema primero hay que ingresar un usuario y clave, esto se lo realiza en la siguiente pantalla.



3.1 Arquitectura basada en MVC2

MVC es el patrón de diseño arquitectural recomendado para aplicaciones interactivas Java. MVC separa los conceptos de diseño, y por lo tanto decreta la duplicación de código, el centralizamiento del control y hace que la aplicación sea más extensible. MVC es el patrón de diseño arquitectural para la capa de presentación.



3.2 Manejo de Sesiones

Una sesión consiste en controlar el acceso individual a una página o grupo de páginas determinado, mediante la asignación de un identificador único para cada usuario. Con ello se puede conseguir hacer un seguimiento de cada usuario a lo largo de su visita en la página Web, desde que se conecta hasta que cierra el navegador.

3.3 Uso de filtros y zonas de seguridad

El sistema almacena un archivo de logs donde se registran todas las acciones de los usuarios, esto nos permitirá llevar un control de todas las actividades que se han realizado en el sistema.

3.4 Arquitectura de los componentes del sistema

El módulo de usuario gerencial posee los siguientes componentes: asignación de tareas, estadísticas de técnicos, ingresar anuncios, eventos, noticias, recursos al sitio Web, consultar empleados por departamento, los usuarios que existen en el sistema, contactos.

El módulo de administrador posee lo siguiente: mantenimiento de datos: realiza ingresos, consultas, modificaciones y eliminaciones de los datos que poseen las tablas del sistema.

El módulo de personal técnico posee lo siguiente:

Atención de tareas: las tareas que le ha asignado el usuario gerencial, el técnico se encarga de atenderla, darle seguimiento y una solución.

El módulo de usuario final posee lo siguiente:

Solicitud de requerimiento: aquí se ingresan los requerimientos del usuario y le solicita al personal técnico del CETEIG que le dé una solución al mismo.

El módulo de visitante posee lo siguiente:

Visualizar información: aquí se va a poder visualizar toda la información que tiene que ver con el CETEIG como su historia, misión, visión y los integrantes que conforman el departamento.

4. Implementación

4.1. Diseño de los diferentes módulos

Módulo usuario gerencial

El usuario gerencial va a poder visualizar la lista de requerimientos que han sido ingresados en el sistema por parte de los usuarios (personas que necesitan algún requerimiento en la Armada) y al final le va a aparecer la palabra Asignar la cual al dar clic va a permitir asignar dicho requerimiento a un empleado.

Resultados de la búsqueda

4 items encontrados, mostrando 4 items, del 1 al 4. Página 1 / 1.

Descripción	Fecha Solicitud	Prioridad	Estado	Acción
cambio de ubicacion física de una pc	2007-12-13	Media	Pendiente	Asignar
configuracion de cuenta de PSI	2007-12-04	Media	Pendiente	Asignar
formatear una maquina con suma urgencia porque esta viruteada	2007-12-11	Alta	Pendiente	Asignar
Cambio de puesto en la base	2008-01-02	Media	Pendiente	Asignar

Módulo administrador del sistema

El administrador del sistema es el que va a tener el privilegio de realizar el ingreso, consulta, modificación y eliminación de los datos en las siguientes tablas que se detallan a continuación en el cuadro, o en otras palabras realiza el mantenimiento de los datos del sistema.

Módulo Administrador	
Realiza mantenimiento de los datos del sistema	
Tabla	Acción
Aplicaciones	Ingreso, consulta, modificación y eliminación
Perfiles	Ingreso, consulta, modificación y eliminación
Usuarios	Ingreso, consulta, modificación y eliminación
Area	Ingreso, consulta, modificación y eliminación
Cargo	Ingreso, consulta, modificación y eliminación
Reparto	Ingreso, consulta, modificación y eliminación
Contacto	Ingreso, consulta, modificación y eliminación
Empleado	Ingreso, consulta, modificación y eliminación
Actividades	Ingreso, consulta, modificación y eliminación
Recursos	Ingreso, consulta, modificación y eliminación

Módulo personal técnico

La función principal del personal técnico va a ser revisar los requerimientos que el usuario gerencial le ha asignado.

funciones

Información del usuario
 Usuario: apalacios
 Perfil: Personal tecnico

Lista de requerimientos asignados

Búsqueda avanzada
 Asignado a: Todos
 Prioridad: Todos
 Buscar

Resultados de la búsqueda
 1 items encontrados, mostrando 1 items, del 1 al 1. Página 1 / 1.

Asignado a	Requerimiento	Fecha Inicio	Fecha Fin	Prioridad	Acción
Palacios Andres	Revisión de antivirus equipo de Andres	2008-06-08	2008-06-12	Alta	Ver

Módulo usuario final

El usuario final del sistema es que el va a ingresar el requerimiento en el sistema para que posteriormente el usuario gerencial asigne el mismo a l personal técnico del CETEIG, a continuación se presenta el formulario con el cual se ingresan los requerimientos.

The screenshot shows a web application interface with a blue header and a sidebar. The main content area is divided into two sections:

- Información del usuario:** A box containing 'Usuario: mwgarcia' and 'Perfil: Usuario final'.
- Nuevo requerimiento:** A form with the following elements:
 - A message: 'Los campos marcados con (*) son requeridos.'
 - A text input field labeled 'Descripción: (*)'.
 - A dropdown menu labeled 'Prioridad:' with 'Alta' selected.
 - 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

Módulo visitante

Todos los módulos del sistema van a poder visualizar la página inicial en la cual podrá ver información como la historia, misión y visión del ceteig entre otros.



4.2 Estándares de implementación del sistema

Estándares de diseño y presentación

Se han definido estándares en el diseño de la base de datos, en el diseño de la interfaz y en la codificación de los sistemas; con el propósito de crear software de calidad y fácil comprensión.

Los estándares definidos son los siguientes:
Los archivos están guardados en una carpeta llamada helpdesk la cual en su interior tiene 3 carpetas más la

cuales son: mrh, msl y mar. Dentro de la carpeta mrh se guarda todo lo relacionado a: cargo, área, actividad, contacto, empleado, reparto. Dentro de la carpeta msl se guarda todo lo relacionado a: perfil, aplicación y usuario. Dentro de la carpeta mar se guarda todo lo relacionado a: recurso, requerimiento y requerimiento asignado.

Los nombres de las tablas en la base de datos empiezan con mrh, msl y mar, esto se hizo con el fin de organizarlas de una mejor manera dentro del proyecto. Ej. mar_recurso
Por cada tabla se realizan ciertas acciones como por ejemplo: ingreso, consulta, modificación y eliminación de los datos.

Estándares de programación

Por cada tabla se utiliza beans, el cual almacena los métodos que realizan las acciones en cada tabla. Todos los mensajes que se presentan en las páginas se guardan en un archivo llamado messages_es.properties.

Se separa el diseño de la información en las páginas Web, mediante la utilización de hojas de estilos en cascada (comúnmente denominados archivos CSS) para el diseño de las páginas Web.

5. Instalación y pruebas

Instalación del sistema en el servidor

El sistema help desk fue instalado en un ambiente de red LAN para lo cual se configuró y se instaló el sistema, se hizo las pruebas respectivas de funcionalidad y concurrencia del mismo.
Las características de hardware y software del equipo se describen a continuación:

HARDWARE

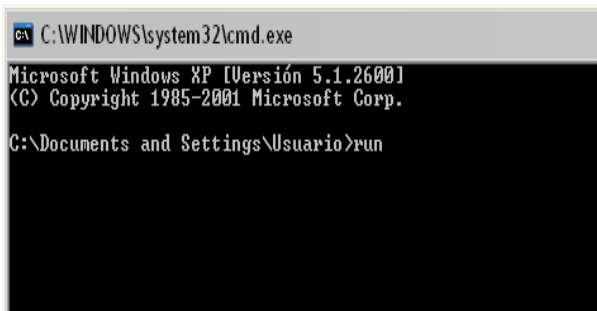
- ✓ El procesador es un Intel Core 2 Duo 2.2 Ghz.
- ✓ La memoria RAM es de 2 Gbytes.
- ✓ El disco duro es de 160 Gbytes.
- ✓ Se utilizó una tarjeta de Red Ethernet.

SOFTWARE

- ✓ El sistema operativo es Windows XP Service Pack 2.
- ✓ El servidor Web es jboss-4.2.1.GA.
- ✓ Motor de base de datos PostgreSQL v 8.2.1-1
- ✓ Lenguaje de programación JSF (Java Server Faces)

A continuación se describe el proceso de instalación del sistema:

- ✓ Se instala el JDK en el servidor que es el permite depurar aplicaciones JAVA.
- ✓ También se deben crear dos variables de ambiente las cuales son: JAVA_HOME y JBOSS_HOME.
- ✓ El archivo comprimido del jboss se lo descomprime en el disco del servidor.
- ✓ El motor de la base de datos es el PostgreSQL para lo cual se ha instalado la version 8.2.1-1.
- ✓ El servicio de la base de datos se inicia automáticamente con el encendido del servidor.
- ✓ Para levantar el servidor WEB jboss se utilizó el siguiente comando desde la pantalla del cmd:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Versión 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\Usuario>run
```

- ✓ A continuación, se procedió a copiar en el equipo el programa del sistema HELP – DESK, ubicándolo dentro de la carpeta JAVA que se instalo en el servidor cuya ruta es C:\java
- ✓ Finalmente, se cargó la base de datos con la información necesaria que necesita el sistema, como son empleados, áreas, cargos, recursos, contactos, etc. Para esto se hizo un estudio de cuales eran los datos primordiales que necesitaba el sistema para que realice las funciones para la cual fue creado, para la aplicación el nombre de la base de datos es el nombre del departamento: ceteig.

CONCLUSIONES

- ✓ La plataforma escogida para el desarrollo fue la más adecuada, ya que Windows es un sistema operativo conocido por todos y con muchas facilidades de configuración.

- ✓ El help-desk se realizó a base de herramientas open source y no se tuvo problemas con las mismas demostrándose así que el open source es una fuente muy confiable para realizar este tipo de proyectos.
- ✓ La concurrencia del JBOSS es más confiable para el desarrollo de un proyecto de estas características, ya que permite que más estaciones trabajen al mismo tiempo.
- ✓ El lenguaje de programación JAVA ayuda mucho a la programación ya que ofrece muchas facilidades para la creación de estilos en las páginas.

RECOMENDACIONES

- ✓ Antes que el sistema sea utilizado, debe existir un periodo considerable de pruebas donde se analicen todas las posibles situaciones que puedan ocurrir cuando el sistema esté en producción.
- ✓ Se debe dar una pequeña capacitación a un grupo seleccionado de usuarios de cómo es el uso del sistema y de las distintas funcionalidades que posee el mismo.

Referencias

- [1] <http://java.sun.com/javae/javaserverfaces/>
- [2] <http://www.desarrolloweb.com/articulos/2380.php>
- [3] <http://www.desarrolloweb.com/articulos/2392.php>
- [4] <http://www.jboss.org/>
- [5] <http://es.wikipedia.org/wiki/JBoss>
- [6] http://www.latam.redhat.com/pdf/jboss/JBoss_enterprise_300507_esp.pdf
- [7] <http://guia-ubuntu.org/index.php?title=JBoss>

Ing. Jaime Lucero
Director de Tesis