

Diseño de sitios web

Fase 3 diseño y construcción II

Presentado por:

Wilson Javier Carrillo Bermudez

Universidad Nacional Abierta Y A Distancia - UNAD

Noviembre de 2022

DISEÑO DE FRAMEWORK WEB PARA EL DESARROLLO DINÁMICO DE APLICACIONES

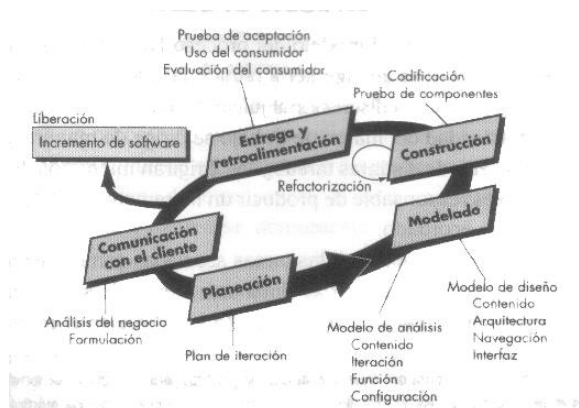
El uso de Frameworks en la construcción de aplicaciones Web es un tema de reciente desarrollo e investigación en el área del software, y está muy relacionado con el concepto “Web 2.0” y los sistemas modernos de información. Este artículo presenta avances del proyecto que plantea el diseño y creación de un Framework web robusto y eficiente, implementado con herramientas de software libre, que facilite el desarrollo de aplicaciones web corporativas a través de asistentes, con su estructura general (sesiones, seguridad y navegación) y las

diferentes páginas de gestión, a partir del modelo de datos de la aplicación.

PALABRAS CLAVES: SGBD, Framework, Ingeniería Web, LDAP, ORM, Página Web dinámica, Patrón de diseño, WebApps.

INTRODUCCIÓN

En el desarrollo tradicional de un sistema de información es indispensable la normalización de datos; no importa cómo se manipule la información de una empresa u organización lo ideal es que esté estructurada de un modo conocido para poder manejarla, almacenarla, recuperarla. Para este proceso se definen modelos de datos con una determinada estructura (que habitualmente se convierten en tablas de una base de datos).



PROCESO DE DESARROLLO WEB

La ingeniería Web (IWeb) es el proceso con el que se crean WebApps de alta calidad. La IWeb no es un clon perfecto de la ingeniería de software, pero toma prestados muchos conceptos y principios fundamentales de ella. Además, el proceso IWeb acentúa actividades técnicas y administrativas similares. Existen sutiles diferencias en la manera como se dirigen dichas

actividades, pero el método primordial dicta un enfoque disciplinado para el desarrollo de un sistema software.

ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA

El plan trazado para el proyecto Framework Web consistió de una definición de tareas y un calendario de plazos respecto al periodo proyectado para el desarrollo del incremento de la WebApp. Se establecieron los casos de uso de requerimientos funcionales³ y no funcionales para que el sistema cumpliera con los objetivos propuestos, como la generación de formularios simples, maestro detalle, formularios de búsqueda, pantallas de resultados y a su vez la administración de toda la Metadata que se requiere para crear una interfaz de usuario amigable, tanto para el desarrollo como para el ambiente de producción e implementar un esquema de manejo de usuarios, y roles que se ajuste a cualquier tipo de aplicación en general y que sea compatible con protocolo LDAP.

ESTUDIO DE REUTILIZACIÓN

A partir de los modelos obtenidos se revisaron las secciones que mostraban funcionalidades similares o iguales, para determinar si se podían crear componentes que homologaran la funcionalidad entre sí.

ÁMBITO DEL SISTEMA

El Framework Web para el Desarrollo Dinámico de aplicaciones se encargará de generar la infraestructura esquemática de formularios, campos, relaciones, y operaciones CRUD, a partir del modelo de base de datos de un sistema previamente contemplado.

ARQUITECTURA DEL SISTEMA

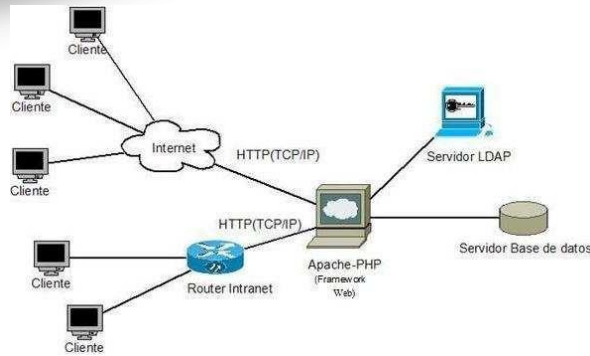
La arquitectura del Framework es inherentemente Web para poder lograr los requerimientos propuestos, pero una arquitectura Cliente/Servidor Web no le da el valor agregado que sí da la correcta definición de componentes y delegación de responsabilidades a estos mismos dentro de la aplicación.

Esta arquitectura deberá aportar a la calidad del desarrollo, teniendo como objetivo la escalabilidad, fiabilidad, desempeño y seguridad así que los componentes a diseñar deben cumplir o permitir obtener estos puntos.

La Información de funcionamiento del Framework se guarda en una estructura de tablas de base de datos, por lo que el acceso a los datos es primordial, por esto para completar la arquitectura es necesario indicar que el servidor debe permitir la comunicación con el respectivo DBMS.

Establecidas las necesidades, se definió la arquitectura Cliente/Servidor mediante la cual el acceso al Framework se realiza a través de un Navegador de Internet, teniendo claro que utilizará http sobre TCP/IP como protocolo de comunicación. Es importante indicar

que estas características permiten que el Framework sea utilizado como aplicativo tanto en ambiente Intranet, como en Internet.



COMPONENTES

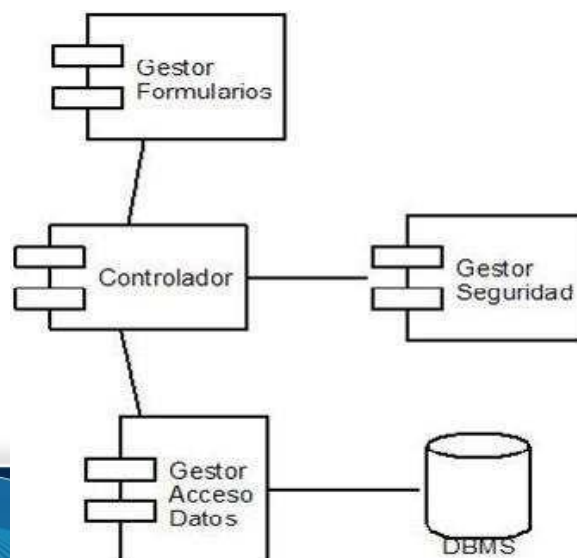
Para complementar la arquitectura escogida y enfrentar diferentes problemas de interoperabilidad, seguridad, facilidad de acceso y desempeño, se definieron los siguientes componentes

Controlador: Se encarga de procesar las solicitudes que se realizan desde la interfaz gráfica y las re-direcciona a los procesos especializados que devuelven su respuesta mediante el mismo controlador.

Gestor de Seguridad: Encargado de validar los permisos del usuario en sesión para realizar la autenticación y autorización del mismo, este componente es accedido por el controlador en el momento de requerir una acción determinada así se logra en el momento que la sesión del usuario tenga cualquier cambio, que este se vea reflejado al usuario.

Gestor de formularios: Realiza todo el trabajo relacionado con la carga, validación y operaciones CRUD sobre los formularios, de esta manera se desacopla la operación central del Framework de lo relacionado con acceso a datos y gestión de seguridad.

Gestor de acceso a datos: Este componente se encarga de realizar el acceso a las Bases de datos que se hayan configurado, así se centraliza el acceso y se permite el uso de diferentes tipos de base de datos. Este componente se implementará para cumplir el rol de capa de abstracción de datos.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Framework Web dispone de las siguientes funcionalidades: Proceso de autenticación, administración de roles y de usuarios, creación y administración de formularios, generación de formularios a partir de tablas, manejo de listas de valores y gestión de registros.

Debido a la naturaleza del producto desarrollado, se realizó la selección de un modelo pequeño de dominio para solucionar mediante la herramienta y de esta forma lograr explorar y comprobar que se habían alcanzado los requerimientos.

Fue evidente la importancia de definir estándares de codificación y de administración del código fuente para lograr el nivel de calidad requerido en la implementación del Framework.

La comunicación entre la base de datos y el usuario en cuanto a entradas y salidas es facilitada por medio de una interfaz web apoyada en una arquitectura Cliente/Servidor.

Es necesario efectuar la revisión de ciertos detalles de compatibilidad entre las partes principales del sistema, las diferentes librerías que permiten realizar AJAX de una manera Cross-browser, manejo de gestores de plantillas, y acceso dinámico a la Metadata de las tablas en diferentes motores de Base de Datos.

Aunque se realizaron pruebas de las funcionalidades del sistema, es recomendable aplicar otros modelos de prueba y continuar investigando para el proceso de evolución de este producto software.

BIBLIOGRAFÍA

Qué es un framework? Referencia web [en línea].

<http://www.assembla.com/wiki/show/dX01x-pRGr3le5abIIDkbG/7-2-queesunframework>.

Larman, Craig. UML y Patrones. Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado. Madrid: Pearson Educación, 2003.

[3] Frameworks MVC de desarrollo web.

Referencia web [en línea]. <http://www.blog.buhoz.net/blog1.php/2008/03/06/frameworks-mvc-de-desarrollo-web>.

