



Universidad de Sevilla

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

D01 - Introduction

Architecture of a WIS




Grado en Ingeniería Informática – Ingeniería del Software

Diseño y Pruebas 2

Curso 2021 – 2022

Fecha	Versión
25/02/2022	v1

Grupo de prácticas	G6-04	Correo electrónico
Autores	Rol	
Álvarez Campanón, Juan José	Developer	juaalvcam@alum.us.es
Cordero Díaz, Jesús Javier	Developer	jescordia@alum.us.es
Paz Rivera, Roberto	Developer	robpozriv@alum.us.es
Romalde Dorado, Miguel Ángel	Developer	romalde3@gmail.com
Sánchez Mendoza, Nicolás	Developer	nicsanmen@alum.us.es
Suárez David, Rubén	Manager	rubsuadav@alum.us.es


	Diseño y Pruebas 2 Architecture of a WIS

Enlace al repositorio: <https://github.com/rubsuadav/Acme-Toolkits.git>

Enlace a las tareas asignadas: <https://github.com/users/rubsuadav/projects/1>


Control de Versiones

Fecha	Versión	Descripción
25/02/2022	v1	Creación del documento
26/02/2022	v2	Exponemos nuestras ideas sobre el conocimiento de la arquitectura basada en un sistema de información web (WIS)
01/03/2022	v3	Revisión del documento

	<p>Diseño y Pruebas 2 Architecture of a WIS</p>
---	---

Índice


1. Introducción a WIS	4
2. Componentes que la conforman	5
3. Interacción entre ellos	7

	<div>Diseño y Pruebas 2</div> <div>Architecture of a WIS</div>
---	--

1. INTRODUCCIÓN A WIS

Podemos definir un sistema de información web (WIS en inglés) como una tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Distintas aplicaciones de software desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas sobre cualquier plataforma, pueden utilizar los servicios web para intercambiar datos en redes de ordenadores como Internet. La interoperabilidad se consigue mediante la adopción de estándares abiertos.

Cuando hablamos de la arquitectura de un sistema de información web nos tenemos que referir a los **componentes** que la componen y a las **interacciones** que existen entre los distintos componentes.

	Diseño y Pruebas 2 Architecture of a WIS
---	---


2. COMPONENTES

Sobre los componentes que conforman un WIS podemos comprobar que en cualquier servicio de información web existen 4 componentes básicos:


- 1) El navegador donde queremos abrir nuestra aplicación
- 2) El servidor de aplicaciones
- 3) La aplicación
- 4) El servidor de base de datos

A continuación, se pasa a detallar la función de cada uno de los componentes.

- Sobre el **navegador** donde queremos abrir nuestra aplicación podemos comentar que es la aplicación que los usuarios que están probando nuestro servicio usa para enviar las solicitudes HTTP a un servidor y generar las respuestas HTTP en HTML+CSS+JS o XML o JSON (entre otros lenguajes de marcado y de renderización de los datos enviados por JSON o XML o HTML).
- Sobre el **servidor de aplicaciones** podemos decir que es una aplicación que tiene el rol de hacer que la aplicación este corriendo y levantada en un puerto HTTP identificado mediante un número (por defecto suele ser el puerto 80 que es el usado por HTTP o el 8080 por defecto de las aplicaciones usadas a lo largo de la carrera), ejemplos de servidores de aplicación son: silence, tomcat,... Tomcat es un servidor de aplicaciones usado por Spring (un framework para diseñar aplicaciones en lenguaje java). Además de esto, este componente tiene otro rol importante y es el de recibir solicitudes del navegador, procesarlas y devolver las respuestas de las peticiones HTTP.

	<div>Diseño y Pruebas 2</div> <div>Architecture of a WIS</div>
---	--

- Sobre la **aplicación** podemos comentar que es donde se implementa los requisitos de un proyecto que el cliente nos proporciona en un documento de requisitos, al igual que las reglas de negocio, los escenarios de prueba, etc. (todo lo referente al cómo el cliente quiere su aplicación). Una aplicación tiene muchas características, por ejemplo el lenguaje en el que está escrito la aplicación, por ejemplo el lenguaje más usado para diseñar aplicaciones web es Java y además se utiliza un framework de desarrollo de aplicaciones web denominado Spring en el cual proporciona varios componentes de la aplicación de los cuales destacan; entidades, repositorios, controladores, servicios y vistas; los lenguajes usados en cada uno de ellos respectivamente son: Java, JPA/JPQL, Java, Java, JSP. JPA/JPQL sirve para crear las consultas en los repositorios, Java sirve para escribir el código de las entidades, controladores y servicios y controladores y JSP sirve para las vistas (similar al HTML pero usando etiquetas personalizadas).
- Sobre el **servidor de base de datos** podemos comentar que permite almacenar y recuperar registros de datos. Los registros de datos son relacionales (claves primarias, atributos, claves ajenas...). Por excelencia, MariaDB es el servidor de base de datos más usado.

	<p>Diseño y Pruebas 2 Architecture of a WIS</p>
---	---

3. INTERACCIÓN

Aquí detallaremos la interconexión que existe entre los 4 componentes que existen en un WIS. Debemos resaltar también que la interacción entre dichos componentes es bidireccional.

a) Interacción entre el navegador y el servidor de aplicaciones:


La interacción entre estos dos componentes se rige siguiendo esta estructuración:

- 1- El navegador envía una solicitud HTTP de tipo GET/POST/DELETE/... accediendo a elementos de la aplicación (ya sean hipervínculos, imágenes, formularios...; objetos referenciados en general).
- 2- El servidor HTTP recibe la solicitud y la envía a través del servidor de aplicaciones.
- 3- La respuesta del servidor de aplicaciones es un documento HTML.

b) Interacción entre el servidor de aplicaciones y la aplicación:

La interacción entre estos dos componentes se rige siguiendo esta estructuración:

- 1- El servidor de aplicaciones envía la solicitud a la aplicación
- 2- La aplicación lo procesa mediante un controlador que usa los servicios a los que está llamando el controlador, que a su vez ese servicio usa los repositorios a los que está llamando, que además a su vez estos repositorio usa las entidades apropiadas especificadas en las queries, y el controlador finalmente se lo manda a las vistas apropiadas.
- 3- La aplicación devuelve una respuesta al servidor de aplicaciones para que pueda producir un documento HTML.

	Diseño y Pruebas 2 Architecture of a WIS
---	---

c) Interacción entre el la aplicación y el servidor de base de datos:

La interacción entre estos dos componentes se rige siguiendo esta estructuración:

- 1- La aplicación envía solicitudes para seleccionar, guardar, actualizar o eliminar registros de datos utilizando un repositorio (realizar operaciones CRUD con los datos).
- 2- El servidor de base de datos procesa la solicitud utilizando sus tablas, claves primarias, claves ajenas, etc.
- 3- El servidor de base de datos devuelve un resultado.