

DP2 2021-2022

D01 - Introducción

Informe de la arquitectura de un WIS

URL Github: <https://github.com/migrivos/Acme-One>

Miembros:

- Miguel Ángel Gómez Gómez (miggomgom1@alum.us.es)
- Dámaris Gómez Serrano (damgomser@alum.us.es)
- Mariano Martín Avecilla (marmarave@alum.us.es)
- Iván Moreno Granado (ivamorgra@alum.us.es)
- Miguel Ángel Rivas Rosado (migrivos@alum.us.es)
- Rafael Sanabria Espárrago (rafasana9@gmail.com)

GRUPO E3.04

Versión 1.1

22-02-2022

Tabla de contenidos

Tabla de contenidos.....	2
Historial de versiones	3
Introducción.....	4
Resumen ejecutivo	4
Contenido	4
Conclusiones	6
Bibliografía	7

Historial de versiones

Fecha	Versión	Descripción de los cambios	Sprint
21/02/2022	V1.0	<ul style="list-style-type: none">• Creación del documento	1
22/02/2022	V1.1	<ul style="list-style-type: none">• Introducción• Resumen ejecutivo• Conclusiones• Bibliografía• Historial de versiones• Características de la arquitectura en capas.• Ventajas de la arquitectura en capas.• Desventajas de la arquitectura en capas.	1

Introducción

En este informe sobre la arquitectura de un sistema de información web, se describe a rasgos generales una de las arquitecturas que hemos aprendido durante el curso de la asignatura de “Diseño y Pruebas I”, la arquitectura por capas.

Al principio, se comentan las características generales de la arquitectura.

Posteriormente, se describe cada uno de los elementos principales de dicha arquitectura y, finalmente, se indican una serie de ventajas y desventajas.

Resumen ejecutivo

El objetivo de este documento es dar a conocer los conocimientos previos que se tienen sobre alguna de las posibles arquitecturas existentes para un WIS.

Para ello se han recordado posibles arquitecturas vistas en otras asignaturas y, una vez identificada una de las más utilizadas, hemos llevado a cabo una descripción de dicha arquitectura.

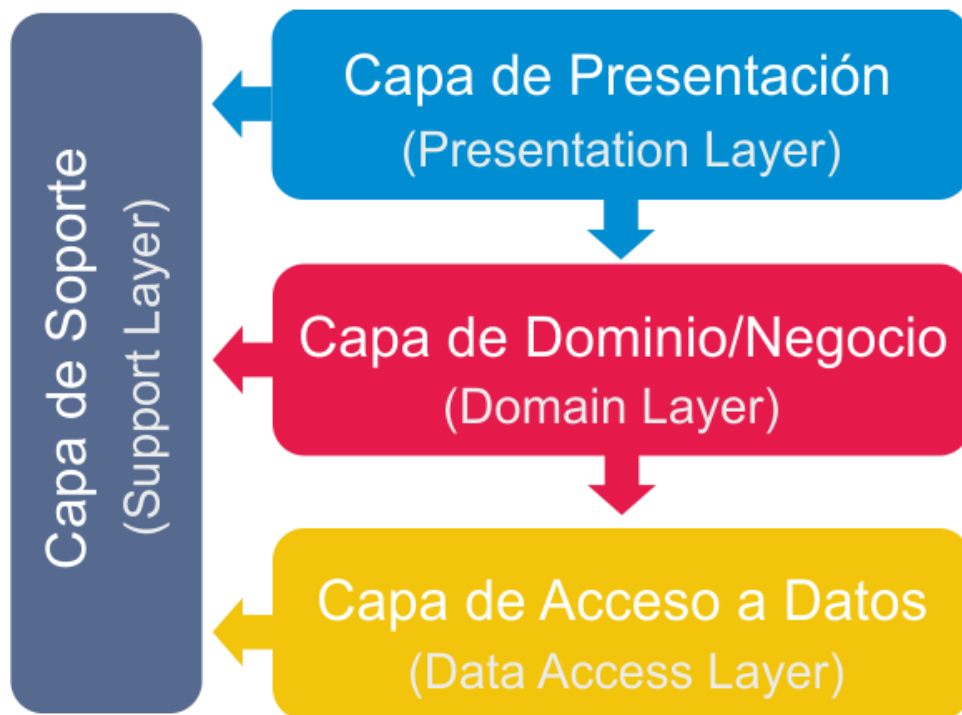
Gracias a ello, hemos repasado una posible arquitectura a utilizar durante el desarrollo del proyecto de la asignatura.

Contenido

Arquitectura WIS conocida por asignaturas anteriores

Arquitectura en capas

- Es una de las arquitecturas más utilizadas, debido a su simplicidad.
- Se trata de dividir la aplicación en capas, con la intención de que cada una de ellas tenga un rol definido, como podría ser, una capa de presentación (Interfaz de Usuario), una capa de reglas de negocio (servicios)...
- Sin embargo, esta arquitectura no define exactamente cuantas capas debe de tener la aplicación, sino en la separación de dicha aplicación en capas.
- Lo más utilizado es una división en 3 capas (presentación, negocio y base de datos).
- Cada capa debe de ser un componente independiente, de tal forma que se puedan desplegar por separado.
- Respetar el orden de las capas es muy importante.



- **Capa de presentación:** la que ve el usuario presenta el sistema al usuario, le comunica la información y captura la información del usuario en un mínimo de proceso. Debe tener la característica de ser entendible y fácil de usar para el usuario. Esta capa se comunica únicamente con la capa de negocio.
- **Capa de negocio:** es donde residen los programas que se ejecutan, se reciben las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso. Se denomina capa de negocio porque es aquí donde se establecen todas las reglas que deben cumplirse. Esta capa se comunica con la capa de presentación, para recibir las solicitudes y presentar los resultados, y con la capa de datos, para solicitar al gestor de base de datos almacenar o recuperar datos de él.
- **Capa de datos:** es donde se encuentran alojados los datos y es la encargada de acceder a los mismos. Está formada por uno o más gestores de bases de datos que realizan todo el almacenamiento de datos, reciben solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio.

Ventajas

- **Separación de responsabilidades:** cada capa tiene una sola responsabilidad.
- **Fácil de desarrollar.**
- **Fácil de probar:** permite probar por separada cada capa.
- **Fácil de mantener:** Debido a que cada capa hace una tarea muy específica, es fácil detectar el origen de un bug para corregirlo.
- **Seguridad.**

Desventajas

- **Performance:** el hecho de tener que comunicarnos de capa en capa puede hacer que haya un rendimiento más lento en nuestra aplicación.
- **Escalabilidad:** Las aplicaciones que implementan este patrón por lo general tienden a ser monolíticas, lo que hace que sean difíciles de escalar.
- **Complejidad de despliegue:** existe una dependencia en el despliegue por lo que un pequeño cambio puede requerir el despliegue completo de la aplicación.
- **Tolerancia a los fallos:** Si una capa falla, todas las capas superiores comienzan a fallar en cascada.

Conclusiones

En general, en el documento se detalla la arquitectura en capas que hemos estudiado a lo largo de varias asignaturas.

Como se ha descrito arriba, es una de las arquitecturas más utilizadas a día de hoy y, por tanto, posiblemente sea utilizada para el desarrollo del proyecto de asignatura “Diseño y Pruebas II”. Gracias a la separación en 3 capas (presentación, negocio y datos) podremos tener bien separados los distintos artefactos de nuestra aplicación acorde a la separación en capas dicha anteriormente. Es decir, un archivo JSP que contenga una vista, estará relacionado con la capa de presentación y un archivo Java que contenga un Controlador pertenecerá a la capa de negocio.

La arquitectura descrita en este documento ha sido consensuada por todos los miembros del grupo (ya que se ha considerado que es la más conocida por todos y, por tanto, más familiar para su uso). Se ha llevado a cabo su descripción, aportando algunas ventajas y desventajas propias de la arquitectura en capas.

Bibliografía

Patrón MVC: <https://si.ua.es/es/documentacion/asp-net-mvc-3/1-dia/modelo-vista-controlador-mvc.html>