

Tecnológico Superior de Jalisco

Unidad Académica la Huerta

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Act 2. Diagrama Modular

Sistema de Tienda Online

Versión 1.0

Jaime Jesus Cañedo Rodriguez

Kevin Foly Avalos

Febrero del 2024

Diagrama modular

Un diagrama de componentes UML muestra cómo se relacionan los componentes entre sí dentro de un sistema más grande. Un componente del sistema es un módulo que forma parte de un sistema de hardware y software más grande. Tiene sus propias entradas y salidas e interfaces específicas con otros componentes del sistema.

¿Qué son los diagramas de componentes UML?

Los diagramas de componentes UML muestran la estructura de los componentes de la arquitectura de un sistema y cómo están conectados e interactúan. Por ejemplo, un sistema de compras en línea tiene pasarelas de pago, catálogos de productos, carritos de compra, etc. Un componente es un elemento de un sistema que puede ser reemplazado sin afectar al resto del sistema.

Propósito de los diagramas de componentes

Los diagramas de componentes ayudan a identificar qué componentes son necesarios para un producto en particular. Además, muestran las relaciones entre los componentes.

Los diagramas de componentes ofrecen una vista de nivel superior que un diagrama de clases. Mientras que un diagrama de clases muestra clases, sus atributos y métodos, y las relaciones entre objetos, los diagramas de componentes incluyen uno o más componentes, y cada componente suele contener múltiples clases.

Quizás lo más importante es que los diagramas de componentes aclaran la estructura de un sistema de software. Se pueden ver los componentes del software y sus interfaces, así como las dependencias con otros componentes.

Estos diagramas enseñan la estructura de implementación de un sistema, por lo que los desarrolladores saben cómo mantenerlo y modificarlo. También muestran dependencias entre componentes, lo que puede ayudar a identificar problemas.

Los diagramas de componentes muestran la estructura física o aspectos físicos de un sistema. Pueden ser de alto nivel o detallados. Cada componente modelado proporciona un servicio específico y se comporta de una manera bien definida. Los conectores entre ellos también tienen significados específicos.

Los arquitectos de sistemas utilizan diagramas de componentes UML para buscar fallos de diseño o identificar problemas de rendimiento si las cosas son demasiado lentas. También les ayudan a entender cómo funcionan juntos los diferentes componentes.

Los diagramas de componentes UML también pueden utilizarse como herramienta de comunicación. Los desarrolladores pueden explicar rápidamente y fácilmente la estructura de un sistema a colegas o clientes.

Los diagramas de componentes proporcionan una visión documentada del sistema tal y como se ha implementado. Esto es especialmente útil para aquellos que se unen a un proyecto en curso o que necesitan realizar cambios en un componente en particular.

Diagramas de Estructura

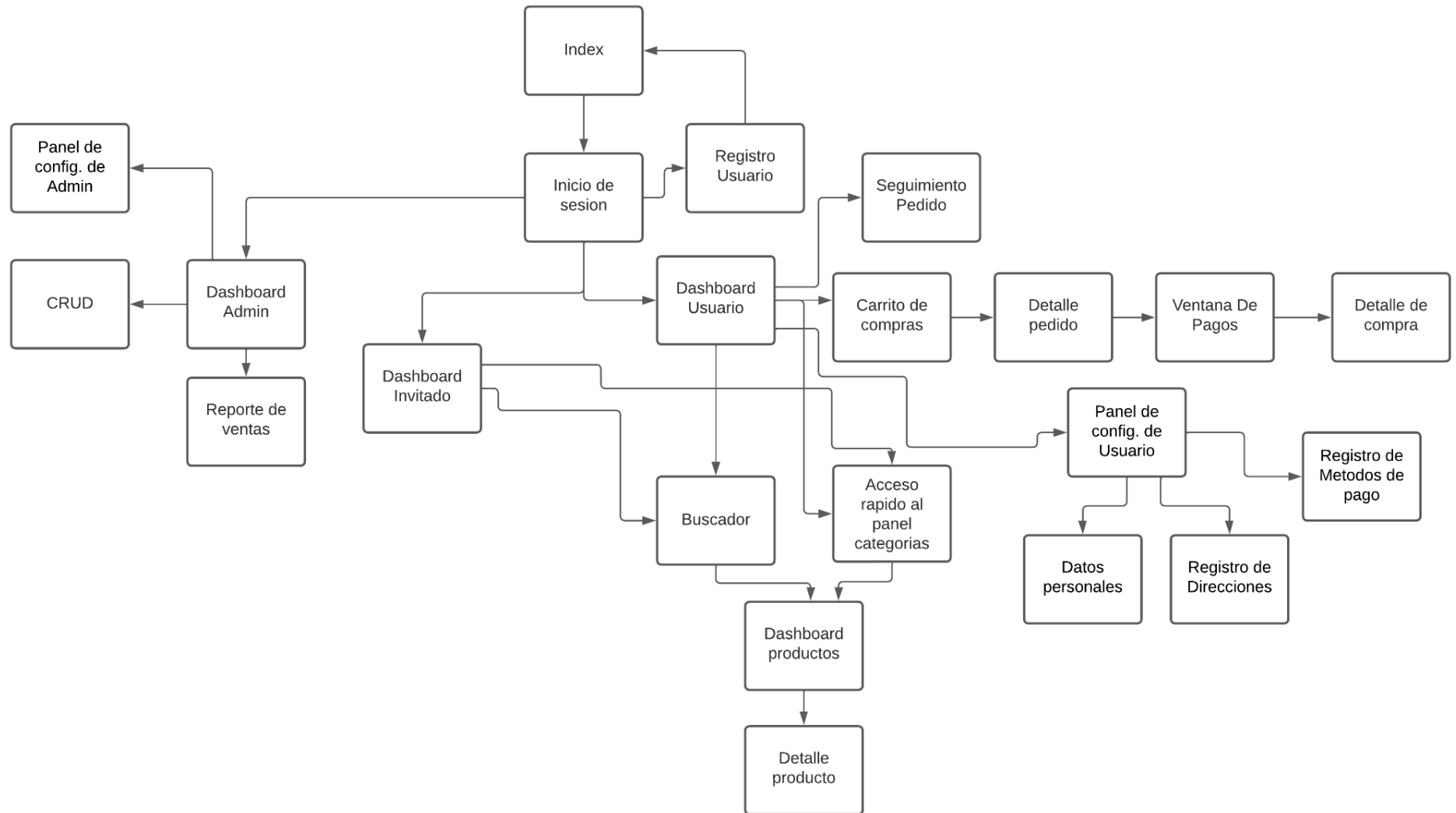
El objetivo del diagrama de estructura es representar la organización modular del sistema o de un componente, junto con la definición de los parámetros de entrada y salida de cada módulo. Este diagrama se construye a partir del modelo de procesos obtenido mediante la técnica de diagrama de flujo de datos (DFD).

En el diagrama de estructura, los elementos principales son:

- **Módulo:** Representa una división clara y manejable del software, con interfaces modulares bien definidas. Los módulos pueden ser programas, subprogramas o rutinas. En el diseño de alto nivel, se ven como cajas negras, donde solo se consideran las entradas y salidas, no los detalles internos de la lógica del módulo.
- **Conexión:** Representa una llamada de un módulo a otro.
- **Parámetro:** Información intercambiada entre los módulos. Pueden ser de dos tipos: control (valores de condición que afectan la lógica de los módulos) y datos (información compartida entre módulos y procesada en ellos).

Además, otros componentes que pueden aparecer en el diagrama incluyen:

- **Módulo predefinido:** Módulo disponible en la biblioteca del sistema o de la aplicación, que no necesita ser codificado.
- **Almacén de datos:** Representación física del lugar donde se almacenan los datos del sistema.
- **Dispositivo físico:** Cualquier dispositivo a través del cual el sistema puede recibir o enviar información.



Bibliografía Consultada

Plantilla de diagrama de componentes UML | Miro. (s. f.). <https://miro.com/>.
<https://miro.com/es/plantillas/diagrama-de-componentes-uml/>

Diagrama de estructura - manuel.cillero.es. (2016, 12 octubre). [manuel.cillero.es](https://manuel.cillero.es/doc/metodologia/metrica-3/tecnicas/diagrama-de-estructura/).
<https://manuel.cillero.es/doc/metodologia/metrica-3/tecnicas/diagrama-de-estructura/>