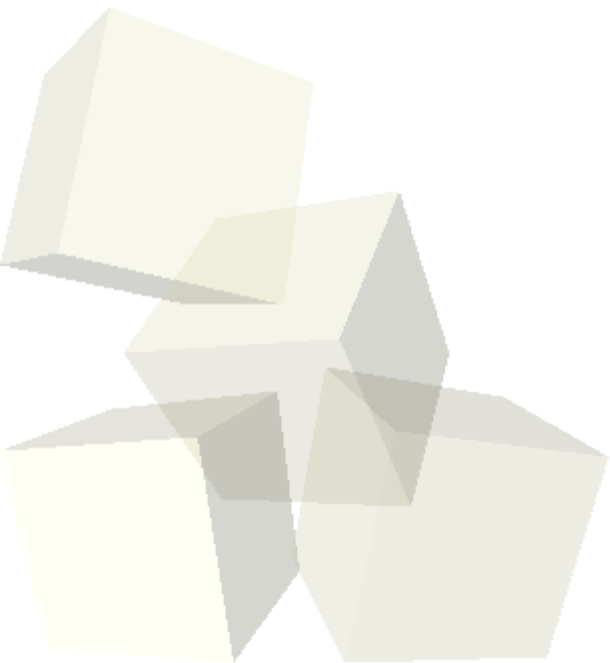




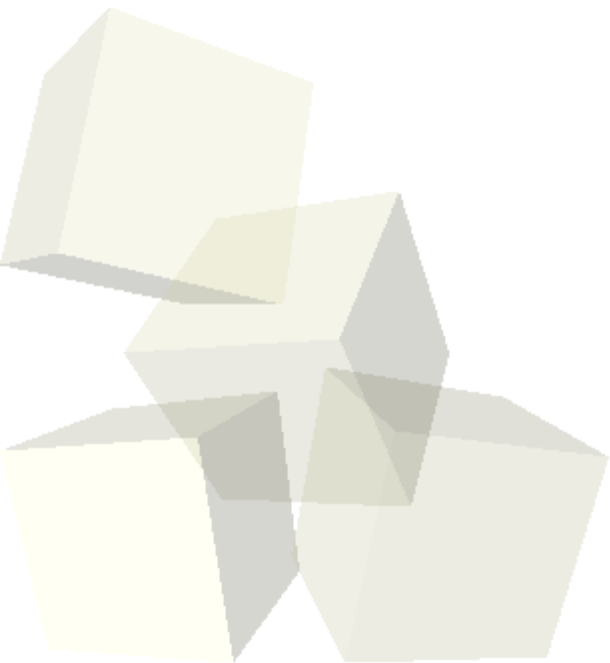
El patrón MVC en la implementación de sistemas web

Iván Márquez Larios
ivanjose@gmail.com





- ¿Qué es el MVC?
- ¿Qué son los sistemas web?
- Lenguajes de los sistemas web
- Implementación. Libro de visitas





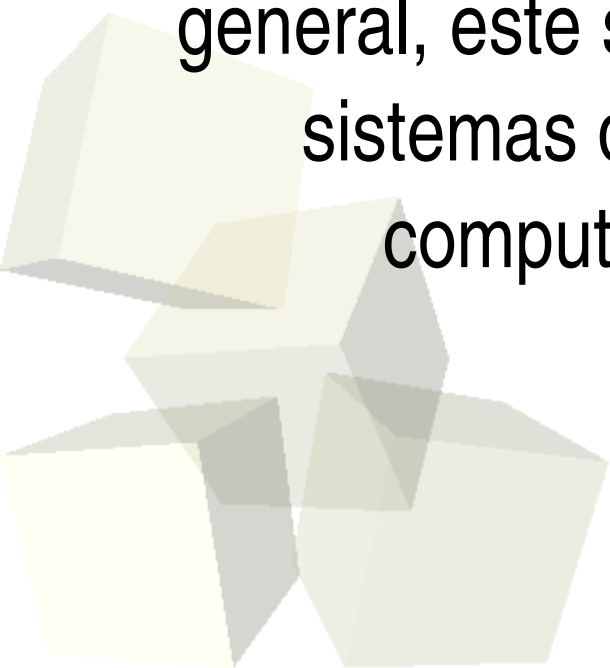
¿Qué es el MVC?

Model-view-controller (MVC) es una arquitectura de software que separa el modelo de datos, la interfaz de usuario y la lógica de control de una aplicación en tres distintos componentes para que las modificaciones en un componente puedan ser realizadas con un impacto mínimo en los otros.

Generalmente se piensa que el MVC es un patrón de diseño de software, sin embargo, abarca más de la arquitectura de una aplicación que la típica de un patrón de diseño. Por lo tanto el término patrón de arquitectura puede resultar útil (Buschmann, et al 1996), o tal vez un patrón agregado de diseño.

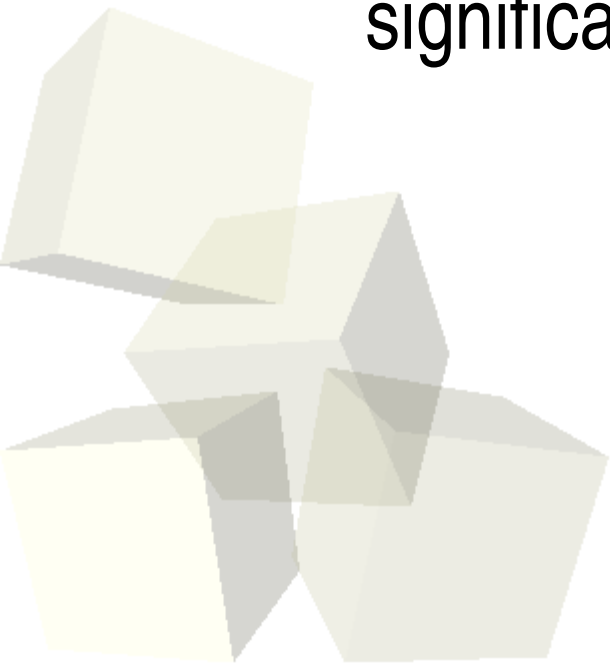


Una arquitectura de software es la representación ingenieril de un sistema de software, así como el proceso y las técnicas necesarios para realizar los diseños de dicho sistema. Por lo general, este sistema formará parte de una organización de sistemas que abarcan la información y hardware de computación de propósito general o particular.





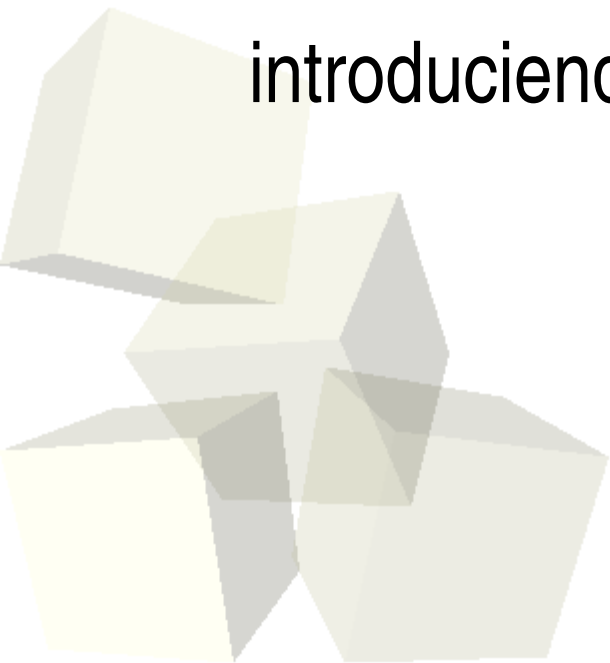
El modelo de datos es la representación abstracta de los datos que forman parte de un sistema de software, y que tienen un significado específico dentro del ambiente de la organización.





Es el instrumento a través del cual las personas (usuarios) interactúan con un sistema (físico o de software).

La interfaz de usuario nos permite interactuar con un sistema introduciendo datos y extrayendo resultados (entrada y salida).





La lógica de control es la parte de la arquitectura de software que nos permite controlar lo que el programa hará, por lo que también se le llama el controlador.

- ✓ Lógica de negocio. El tratamiento que se le debe dar a los datos para ser almacenados y recuperados de nuestro modelo de datos, y que incluye validaciones y restricciones específicas del negocio en el que se desenvuelve nuestro sistema.
- ✓ Lógica de presentación. El tratamiento que le daremos a los datos para ser mostrados y recuperados de la interfaz del usuario, y que nos permiten presentarlos en distintas interfaces.



¿Cómo se separa el MVC?

A grandes razgos, la construcción de una aplicación utilizando MVC involucra definir tres clases de módulos.

- x Modelo: Es la representación de la información que utiliza el sistema. Es otro nombre para la capa de dominio e incluye lógica de manipulación de la información.
- x Vista: Ordena el modelo de forma que se pueda interactuar, generalmente gracias a una interfaz.
- x Controlador: Responde a los eventos, generalmente generados por el usuario e invoca los cambios en el modelo y tal vez la vista.



Aunque MVC se puede implementar de distintos modos, el flujo generalmente es el siguiente:

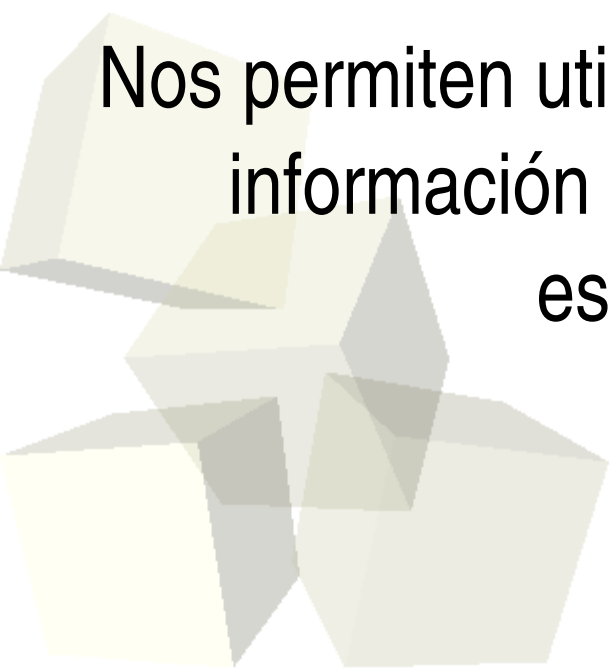
- El usuario interactúa con la interfaz de acuerdo con los mecanismos que esta brinde.
- El controlador registra el evento de usuario, generalmente a través de un manejador de eventos.
- El controlador accede al modelo generalmente actualizándolo de acuerdo a la acción del usuario.
- La vista utiliza el modelo para generar una interfaz adecuada de usuario.
- La interfaz de usuario espera una nueva acción por parte del usuario, reiniciando el ciclo.



¿Qué son los sistemas web?

Los sistemas web surgen de la necesidad de generar y utilizar sistemas distribuidos, pues gracias a la web, tenemos una infraestructura de comunicación probada y suficientemente conocida.

Nos permiten utilizar protocolos comunes para enviar y recibir información a través de una interfaz famosa y bastante esparcida (los visualizadores web).





Inicialmente, los sistemas se desarrollaban para funcionar localmente, en un equipo grande al que se accedía a través de terminales “tontas.

Con el surgimiento de las computadoras personales, se hizo común el uso de redes de computadoras para poder acceder a la información, surgiendo entonces los sistemas cliente/servidor.

Actualmente, con el amplio desarrollo y difusión de internet y sus protocolos TCP/IP, es posible utilizarla para realizar accesos remotos a través de distintas redes interconectadas.



- Página web. Las páginas web son archivos de hipertexto que presentan información almacenada en el servidor web.
- Sistema web. El sistema web es un sistema especializado en obtener información dinámicamente de diversas fuentes y presentarlos en el formato de página web que un usuario pueda consultar desde cualquier visualizador.
- Sitio web. Un sitio web es un conjunto de páginas y sistemas web agrupados en uno o varios dominios (p. ej. www.yahoo.com).



- Lenguajes de marcado. Estos son los lenguajes que se utilizan para presentar la información en un visualizador web. HTML, XML y WML son algunos de ellos.
- Lenguajes de scripting. Estos son lenguajes intermedios que nos permiten generar código de marcado de forma dinámica dependiendo del estado de un sistema.
- Lenguajes de control y manejo de datos. Estos son lenguajes que nos permiten manipular las entradas del usuario y ordenarlas para su almacenamiento.



El lenguaje de marcado es un lenguaje que nos permite visualizar hipertexto (texto, imágenes, sonidos, videos e inclusive programas) utilizando un visualizador (browser). Dentro de las posibilidades que nos brinda el lenguaje están los formularios, que son elementos del lenguaje como campos de texto y botones que nos permiten enviar información al servidor. Con este lenguaje es posible crear las vistas de nuestros sistemas, aunque la codificación propiamente no se realiza en HTML o sus similares (XML, XHTML o WML, etc).



Dependiendo del lenguaje que estemos utilizando para nuestro sistema web, podremos hacer algunos scripts para generar el lenguaje de marcas que se visualizará en el browser del usuario. Dentro de los lenguajes más conocidos podemos mencionar el JSP de Java y el PHP, pero también podemos utilizar otros como Perl o Python. Inclusive el lenguaje C es útil dependiendo de nuestras necesidades, aunque no es muy utilizado debido a su complejidad.



Dependiendo del sistema de almacenamiento de datos que hayamos elegido nos convendrá utilizar un lenguaje u otro, debido principalmente a los adaptadores (drivers) que este sistema nos proporcione para interactuar con él y con los datos que estaremos almacenado y accediendo.

Lenguajes que comunmente se utilizan para el acceso a datos son PHP, Perl, Python y Java, pues existen varias implementaciones de adaptadores para acceder a los sistemas de bases de datos más populares como MySQL, PostgreSQL y Oracle entre muchos otros.



Dentro de los sistemas de almacenamiento de información el más difundido dentro de los sistemas web son los sistemas gestores de bases de datos, puesto que éstos brindan una interfaz estándar, un intérprete de lenguaje de consultas estructurado (SQL).

Sin embargo, también es posible utilizar otros tipos de almacenamiento, como archivos de texto, árboles LDAP, etc. Para ellos también existen adaptadores en distintos lenguajes, y su utilización depende primariamente de las necesidades propias del sistema que estemos desarrollando.



Un libro de visitas es una pequeña aplicación muy común en los sitios web, y que consiste en un espacio para escribir nombre, dirección de email y un comentario acerca del sitio.

También se pueden leer las opiniones de otros visitantes, lo cual permite conocer la opinión del público con respecto al mismo.





Libro de visitas. El modelo

Para ejemplificar el modelo de un libro de visitas solamente se requieren 2 tablas:

1. Visitante. En esta tabla se almacena la información del visitante, su nombre, dirección IP, dirección de e-mail, etc.
2. Comentario. En esta tabla se almacenan los comentarios que van dejando los visitantes. Esta tabla hereda la llave de identificación de la tabla visitante.





Para la vista podemos crear 2 pantallas, una para capturar toda la información referente al comentario y otra para mostrar todos los comentarios almacenados.

Juanito Bananas

Creo que este sitio sirve solamente para demostrar las capacidades que tiene la arquitectura MVC para crear sitios web dinámicos.

Filemón Garduño

En mi opinión este sitio no demuestra nada novedoso, solamente utiliza viejos conceptos en un sistema web.



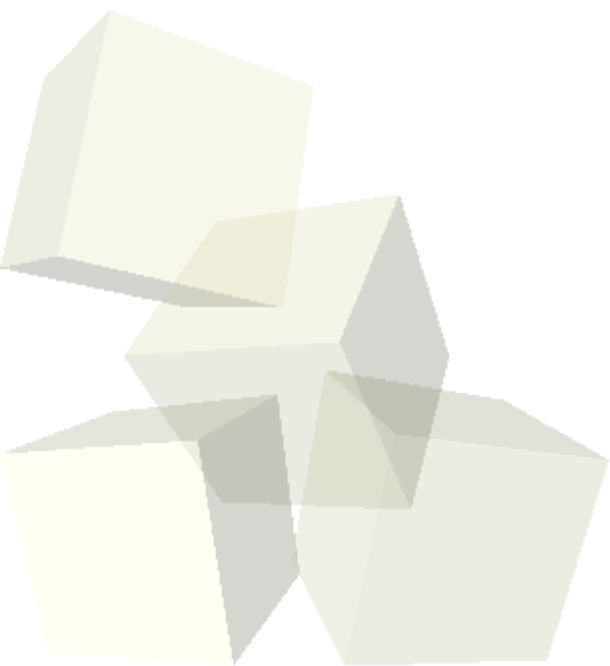
1. Para controlar la captura de la información. Necesitamos crear un programa que reciba la información del formulario de captura (datos del usuario y comentario). Esta información la podemos recibir en varios métodos como GET y POST. Una vez recibida, ordenamos la información y la pasamos a los objetos del modelo, los que harán 2 cosas:
 - a) Generarán una consulta SQL (lenguaje de modificación de datos) y almacenarán con ella la información en la base de datos.
 - b) Actualizarán la información almacenada a la vista.



2. Requerimos también de un controlador para mostrar el contenido del modelo en la vista, lo cual se puede hacer con un objeto que reciba el mensaje de consulta, con lo que inicia los métodos de consulta de los objetos del modelo. Estos a su vez, se encargarán de recuperar la información almacenada y enviarla a la vista (páginas web) quienes la ordenarán y mostrarán en el browser del usuario que lo solicitó.



...¿alguna duda al respecto?





Muchas gracias por su apreciable atención

