



Sistemas Informáticos: Ciclope Astro

PLANETARIO VIRTUAL BASADO EN TÉCNICAS WEB 2.0 (AJAX)



Agenda / Contenido

1. Presentación del Proyecto
2. Método de Procedimiento / Desarrollo de la Aplicación
3. Presentación de la Aplicación
 1. Estructura del Sistema
 2. Demostración
4. Propuestas para el Futuro
5. Documentación
6. Preguntas / Discusión



1. Presentación del Proyecto

- Proyecto General: Ciclope Astro
 - Plataforma de investigación y observación del espacio y objetos celestiales
 - Funcionalidades de comunidad (foros, chat, galerías de imágenes, ...)
 - Control y mantenimiento de un telescopio real
 - **Planetario Virtual**



1. Presentación del Proyecto

⦿ Planetario Virtual

- Control del Telescopio
 - Visualización del cielo actual
- Observación (virtual) del Cielo
 - Visualización del cielo con parámetros seleccionado por el usuario (ej. Posición, Hora, Objetos, Dirección de vista, ...)



Agenda / Contenido

1. Presentación del Proyecto
2. Método de Procedimiento / Desarrollo de la Aplicación
3. Presentación de la Aplicación
 1. Estructura del Sistema
 2. Demostración
4. Propuestas para el Futuro
5. Documentación
6. Preguntas / Discusión



2. Procedimiento y Desarrollo

- ◉ Investigación de herramientas (toolkits) para el desarrollo de aplicaciones web.
 - Dojo
 - Zk
 - GWT
- ◉ Métodos de visualización de un planetario (utilizando AJAX, no JAVA, ActiveX o Flash)
 - Google Maps API



2. Procedimiento y Desarrollo: ¿Por qué Google Maps?

- Ventajas del API Google Maps:
 - Carga solamente lo que es necesario en un instante
 - API bien documentado
 - Bastante conocido con los usuarios (maps.google.com)
 - Funcionalidad (Interfaz de Usuario, Zoom, Movimientos, “Overview Map”, ...)
 - Ahorra trabajo



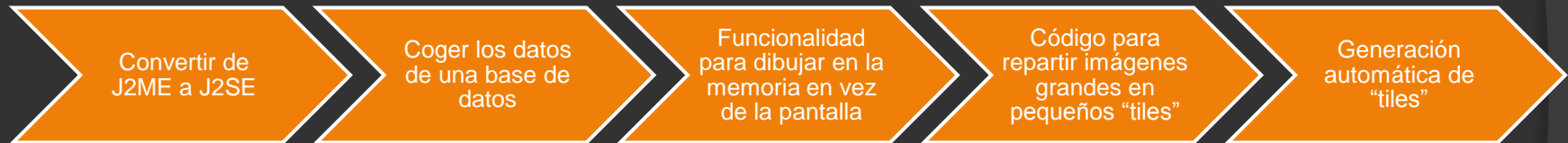
2. Procedimiento y Desarrollo

- Investigación en detalle del funcionamiento del API Google Maps
 - Necesidad de generar imágenes de un tamaño grande y repartirlas en “tiles”
- Investigación de posibilidades para utilizar aplicaciones existentes para crear los “tiles”
 - ~~KStars~~ (Entorno OpenGL (3D), Propios Proyecciones)
 - ~~Stellarium~~ (Entorno OpenGL (3D), Propios Proyecciones)
 - ~~PP3~~ (Limitaciones de memoria con TEX y de funcionalidad)
 - **Mobile Star Chart**



2. Procedimiento y Desarrollo

○ Adaptación de Mobile Star Chart para generar los “tiles”:



- Quitar código innecesario y incompatible con J2SE
- Quitar el interfaz de usuario de los móviles
- Pequeños cambios al resto del código para que funcionará con J2SE

- Código para coger los datos (lista de estrellas, ...) una base de datos en vez de un “array” dentro del código

- Código para crear imágenes en la memoria
- Utilizar el “Graphics Context” de estas imágenes en lugar del de la pantalla

- Código para repartir las imágenes de los varios niveles de zoom en imágenes de 256x256 pixel

- Cintas para generar las imágenes de cada nivel de zoom y de cada minuto de un intervalo de tiempo (ej. un día)
- Guardar los “tiles” en el disco duro



Agenda / Contenido

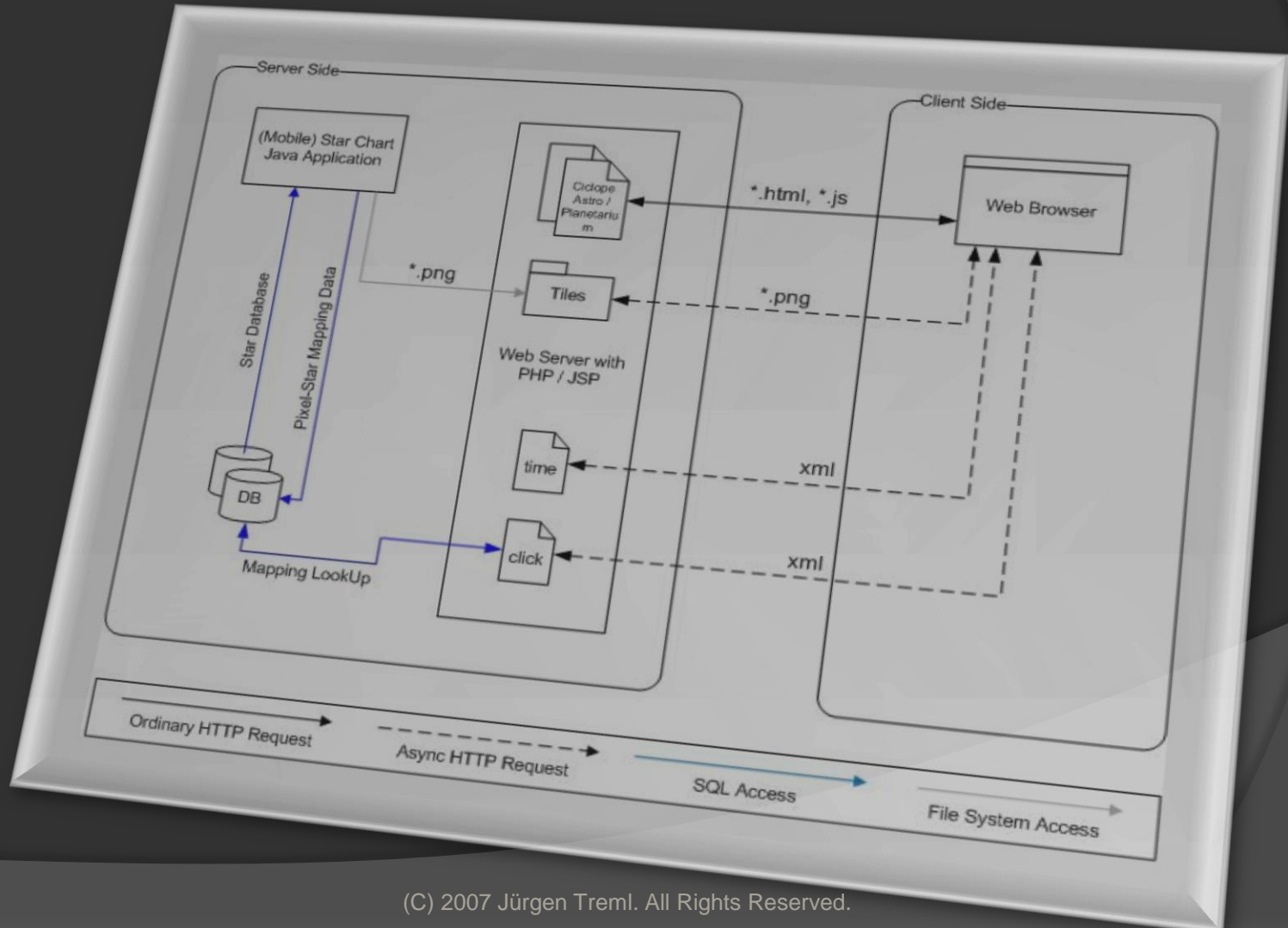
1. Presentación del Proyecto
2. Método de Procedimiento / Desarrollo de la Aplicación
3. Presentación de la Aplicación
 1. Estructura del Sistema
 2. Demostración
4. Propuestas para el Futuro
5. Documentación
6. Preguntas / Discusión



3. Presentación de la Aplicación: Estructura General

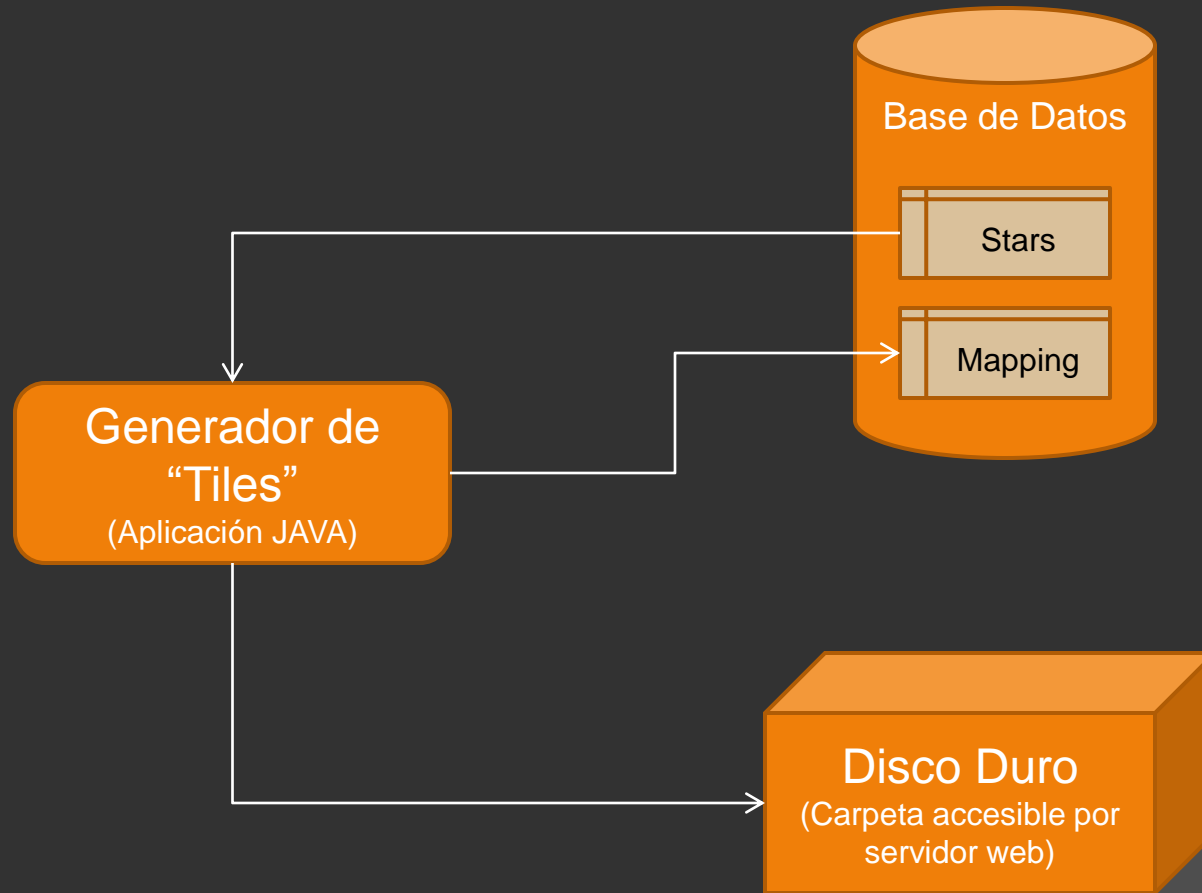
1. Aplicación JAVA: Generación de “Tiles”
2. Aplicación WEB (AJAX): Visualización del Planetario
3. Base de Datos Compartido

3. Presentación de la Aplicación: Estructura General

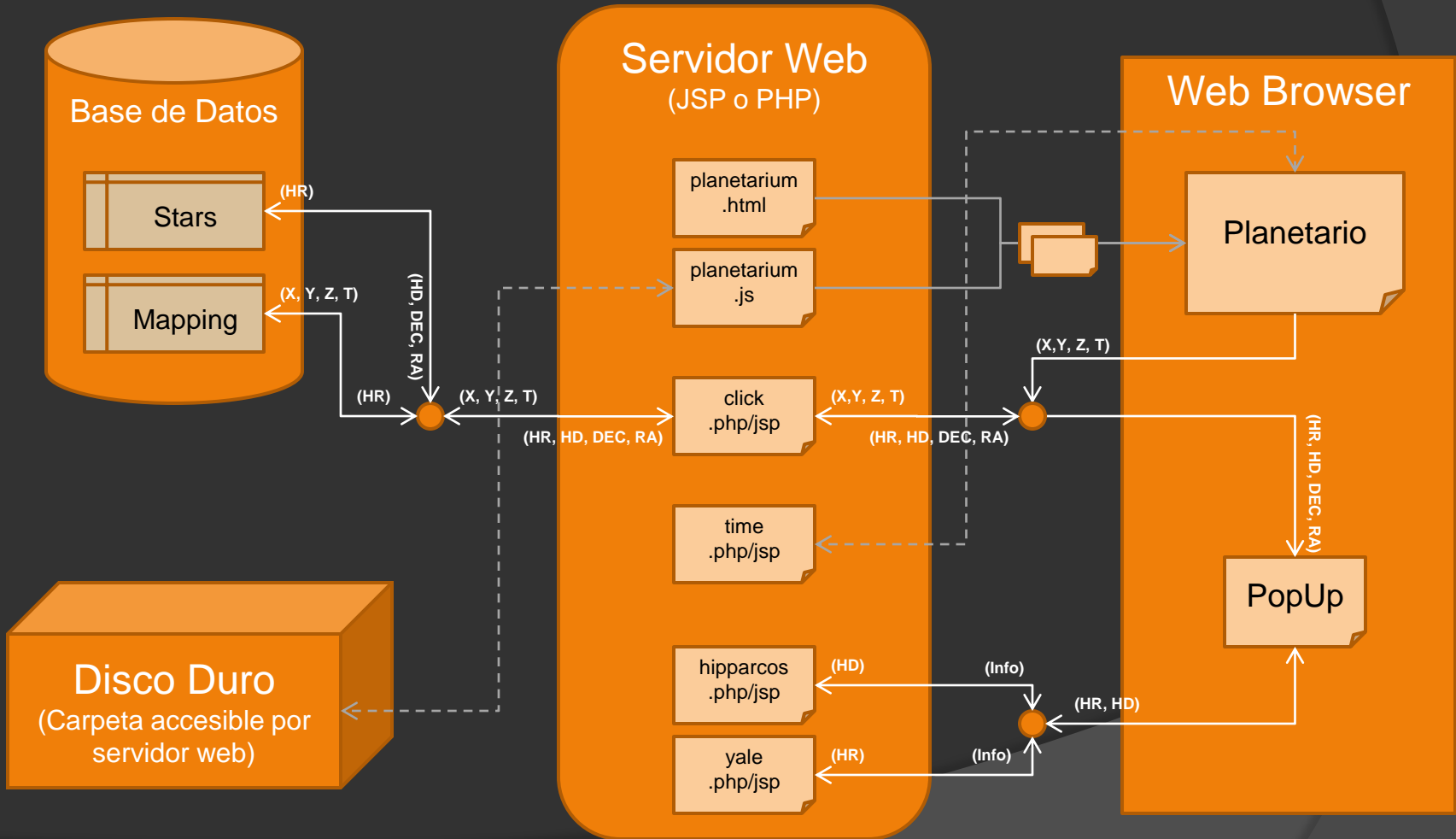




3. Presentación de la Aplicación: Estructura General – Generación de “Tiles”



3. Presentación de la Aplicación: Estructura General – Servidor de la Aplicación





Agenda / Contenido

1. Presentación del Proyecto
2. Método de Procedimiento / Desarrollo de la Aplicación
3. Presentación de la Aplicación
 1. Estructura del Sistema
 2. Demostración
4. Propuestas para el Futuro
5. Documentación
6. Preguntas / Discusión



4. Propuestas para el Futuro

- ◉ Modificaciones Menores
 - Lista de mejoras pequeñas en la documentación (ej. Más objetos, Más informaciones sobre los objetos, Mostrar nombres de objetos, Mejoras de automatización, ...)
- ◉ Modificaciones Conceptuales
 - Generación de las imágenes en tiempo real en lugar de imágenes pre-creadas
 - Opciones adicionales para el usuario (selección del sitio, de la hora y de la dirección de vista, ...)
 - Mostrar las planetas (, la luna y el sol) en el planetario (dibujado en el lado del cliente)



Agenda / Contenido

1. Presentación del Proyecto
2. Método de Procedimiento / Desarrollo de la Aplicación
3. Presentación de la Aplicación
 1. Estructura del Sistema
 2. Demostración
4. Propuestas para el Futuro
5. Documentación
6. Preguntas / Discusión



5. Documentación / Información Adicional

- Documentación Oficial
 - Página web del proyecto:
<http://www.ciclope.info/tools/planetario/>
 - Mis página web:
<http://www.juergentreml.de/planetarium/>
 - Idioma Primaria: Inglés
Idiomas Adicionales: Alemán, ¿Español?
 - Incluye descargas (código y aplicación) y demo online
- Correo Electrónico
 - planetarium@juergentreml.de



6. Preguntas

¿Algunas dudas?