

Proyecto
Proyecto Servidor Asíncrono
Ciencias de la Computación VIII

El objetivo de este proyecto es que el alumno pueda expandir su conocimiento sobre el protocolo HTTP y la creación de protocolos sobre los protocolos ya establecidos en el modelo OSI en la capa de aplicación.

Descripción:

En este proyecto, vamos a realizar lo siguiente: servir imágenes de ultra calidad utilizando una técnica innovadora. La meta es simular la carga progresiva de las famosas imágenes de 400 Gigapíxeles y más de 700 Gigabytes que existen en [GigaPan](#) o [EarthCam](#). Sin embargo, debe recordar que se tiene que abordar este desafío con inteligencia y eficiencia para evitar sobrecargar el ancho de banda y el navegador de los usuarios que consulten tales imágenes.

Para lograrlo, implementaremos un proceso de carga selectiva. Esto significa que, en lugar de cargar la imagen completa de una sola vez, iremos mostrando gradualmente diferentes secciones de la imagen a medida que el usuario la visualiza. De esta manera, optimizaremos el rendimiento y proporcionaremos una experiencia de navegación fluida y rápida.

Durante el desarrollo de este proyecto, tiene que explorar técnicas de optimización de imágenes por ejemplo: tener diferentes versiones de resolución y segmentación además de liberación de memoria y gestión de recursos para asegurar de que la experiencia del usuario sea óptima sin comprometer la calidad de la imagen o el rendimiento de su máquina.

Además, debe enfocarse en el diseño de una interfaz de usuario intuitiva y amigable que permita a los usuarios interactuar fácilmente con la imagen y disfrutar de cada detalle, al tiempo que garantizamos una navegación eficiente.

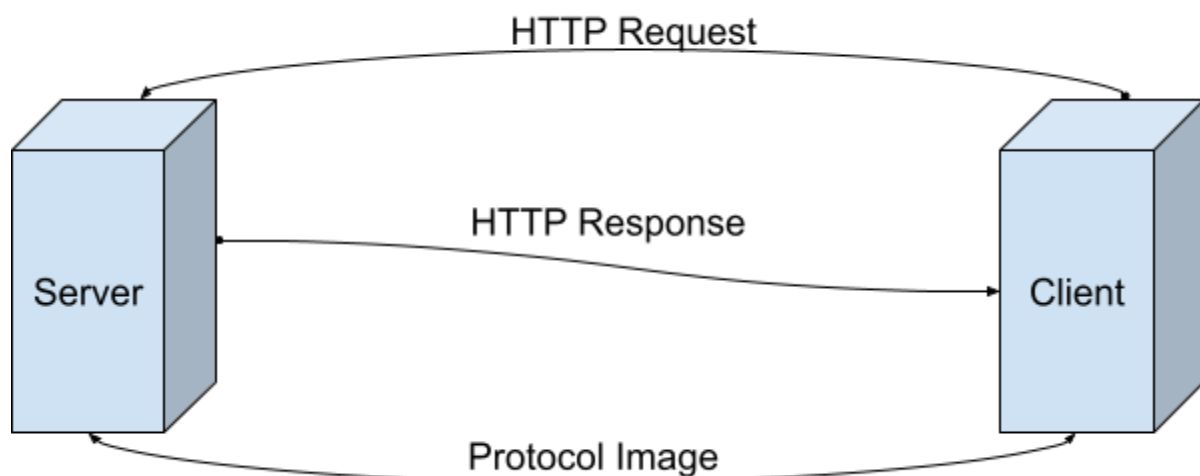
En resumen, nuestro desafío es ofrecer una experiencia visual excepcional al presentar imágenes de ultra calidad sin comprometer la eficiencia y la capacidad de respuesta.

Se debe de aclarar que esta funcionalidad NO ES UN ZOOM IN DE DESPLAZAMIENTO en tiempo real (tipo Amazon), en la solución del proyecto existe transferencia de información para aumentar o disminuir la resolución.

Puntos importantes de la implementación:

1. El servidor java debe ser capaz de poder atender múltiples clientes.
2. El servidor debe de tener su propio protocolo de comunicación para llevar el control de la resolución de imágenes para cada cliente.
3. La interfaz gráfica puede ser realizada en HTML, JS y CSS o en algún framework de su preferencia.
4. La interfaz gráfica puede utilizar librerías conocidas para utilizar en el frontend y que tienen que estar alojadas en el servidor java.
5. Todo objeto solicitado tiene que ser manejado por el servidor java no puede haber solicitudes externas a otros servidores.
6. Al servidor se le pueden agregar nuevas imágenes de ultra calidad para que sean tratadas y puedan ser servidas a los clientes que la soliciten.
7. Las imágenes no pueden ser servidas completamente en ultra calidad al cliente, estas tienen que ser manejadas del lado del servidor no del cliente.

La comunicación inicial debe utilizar el protocolo HTTP ya conocido para el envío de archivos iniciales, la forma de transmisión de la imagen debe generar su propio protocolo y documentarlo.



Documento RFC:

Su documento tiene que tener el formato típico de un documento de RFC el cual incluye las siguientes secciones:

- **Título:** Un título claro y descriptivo del contenido del RFC.
- **Autor:** Nombre(s) y afiliación del o los autores del RFC.
- **Estado de la Publicación:** Indica si el RFC es un "Estándar", "Propuesto Estándar", "Experimental", "Informativo" u otro tipo.
- **Número del RFC:** Un número único que identifica al RFC.
- **Resumen:** Una breve descripción del contenido y objetivo del RFC.
- **Palabras Clave:** Lista de palabras clave que describen los temas principales tratados en el RFC.
- **Introducción:** Contexto y motivación para la creación del RFC.
- **Cuerpo principal:** La información técnica y detalles del estándar, protocolo o tema que se está abordando.
- **Consideraciones de Seguridad:** Sección dedicada a describir las consideraciones de seguridad relacionadas con el tema del RFC.
- **Agradecimientos:** Reconocimientos a personas o grupos que hayan contribuido de manera significativa al RFC.
- **Referencias:** Lista de referencias a documentos relevantes citados en el RFC.
- **Dirección del Autor:** Información de contacto del autor o autores.

Entrega:

- El Proyecto se realizará de forma **individual**.
- El lenguaje del Server será en Java versión 20.
- El manejo del DOM del lado del cliente queda a discreción del alumno.
- El Documento debe ser coherente, conciso y acorde a su proyecto, dando referencias a RFC o procesos encontrados citables, que haya implementado para desarrollar su propuesta.
- El proyecto NO es un ZOOM IN de imágenes desatendido.
- El Proyecto debe ser entregado por medio del GES y calificado de forma Virtual o Presencial, **solo la entrega por el GES no es válida**.
- Si no sigue lineamientos, no compila o si se detecta plagio se calificará con cero.
- El proyecto se calificará desconectado de internet.
- Se tendrá la siguiente distribución de puntaje:

Server Backend (Manejador de Request)	35%
FrontEnd (Sitio Web)	30%
Documento RFC Protocolo de Imagen	35%