

INTERFAZ WEB PARA LA GESTIÓN DE SONDAS DE RED DE ALTAS PRESTACIONES

Juan Sidrach de Cardona Mora

Junio 2015

High-Performance Computing and Networking

Introducción

Estado del arte

Definición del proyecto

Aplicación propuesta

Conclusiones

Líneas de Trabajo Futuro

Agradecimientos

INTRODUCCIÓN

TODO: Sondas de red

TODO: Sonda utilizada

ESTADO DEL ARTE

THE OPEN SOURCE NETWORK TESTER

The screenshot displays two windows from the Open Source Network Tester (OSNT) application. The top window, 'OSNT Monitor', shows a 'STATS' table with columns for Port, Pkt Cnt, Vlan Cnt, IP Cnt, UDP Cnt, TCP Cnt, Pkts/s, and Bits/s. The bottom window, 'OSNT Generator', contains sections for 'RATE LIMITER' and 'INTER PACKET DELAY', each with a table for configuring parameters across four interfaces (0-3). A context menu is open over the 'Pcap File' column in the Generator window.

OSNT Monitor - STATS

| Port | Pkt Cnt | Vlan Cnt | IP Cnt | UDP Cnt | TCP Cnt | Pkts/s | Bits/s |
|------|---------|----------|--------|---------|---------|--------|--------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 200 | 0 | 200 | 200 | 0 | 0.0 | 0.0 |

OSNT Generator

Console

- Replay
- Stop
- Reset Pcap Engine

| Cap File | Replay Cnt | Replay Cnt Display | Mem_addr_low | Mem_addr_high |
|------------------|------------|--------------------|--------------|---------------|
| 128.cap | 100 | 100 | 0x0 | 0x5 |
| Select Pcap File | 0 | 0 | 0x5 | 0x8 |
| Select Pcap File | 0 | 0 | 0x8 | 0x8 |
| Select Pcap File | 0 | 0 | 0x8 | 0x8 |

RATE LIMITER

| Interface | Rate Input | Rate Display | Enable | Reset |
|-----------|------------|--------------|--------|-------|
| 0 | 8.65Gbps | 100.0000% | Enable | Reset |
| 1 | 7.62Gbps | 100.0000% | Enable | Reset |
| 2 | 9.87Gbps | 100.0000% | Enable | Reset |
| 3 | 9.87Gbps | 100.0000% | Enable | Reset |

INTER PACKET DELAY

| Interface | Delay Source | Delay Reg Input | Delay Reg Display | Enable | Reset |
|-----------|--------------|-----------------|-------------------|--------|-------|
|-----------|--------------|-----------------|-------------------|--------|-------|

PROTO MASK

| |
|-----|
| 0x0 |
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |
| N/A |

- tcpdump/libpcap
- Wireshark
- Detect-Pro

- tcpdump/libpcap
- Wireshark
- Detect-Pro

- tcpdump/libpcap
- Wireshark
- Detect-Pro

DEFINICIÓN DEL PROYECTO

- Simplificación en la gestión de la sonda de red
- Mayor control sobre otros elementos del sistema

- Simplificación en la gestión de la sonda de red
- Mayor control sobre otros elementos del sistema

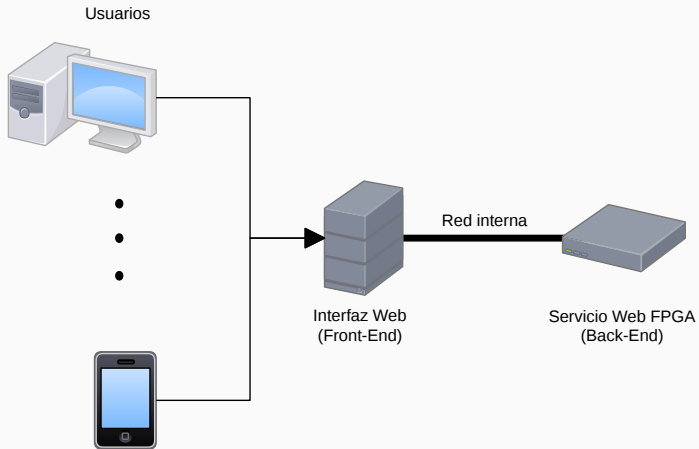
- Crear una arquitectura base extensible a otras sondas de red
- Desarrollar una interfaz para la sonda de red
- Monitorizar el estado del servidor
- Registrar estadísticas de uso

- Crear una arquitectura base extensible a otras sondas de red
- Desarrollar una interfaz para la sonda de red
- Monitorizar el estado del servidor
- Registrar estadísticas de uso

- Crear una arquitectura base extensible a otras sondas de red
- Desarrollar una interfaz para la sonda de red
- Monitorizar el estado del servidor
- Registrar estadísticas de uso

- Crear una arquitectura base extensible a otras sondas de red
- Desarrollar una interfaz para la sonda de red
- Monitorizar el estado del servidor
- Registrar estadísticas de uso

APLICACIÓN PROPUESTA



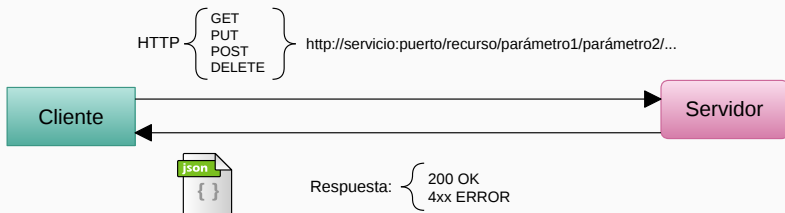
- Front-End
 - PHP (HTML, JavaScript, CSS)
 - Framework propio
 - Bootstrap, jQuery

- Front-End
 - PHP (HTML, JavaScript, CSS)
 - Framework propio
 - Bootstrap, jQuery
- Back-End
 - JavaScript
 - node.js
 - express, async, nodemon

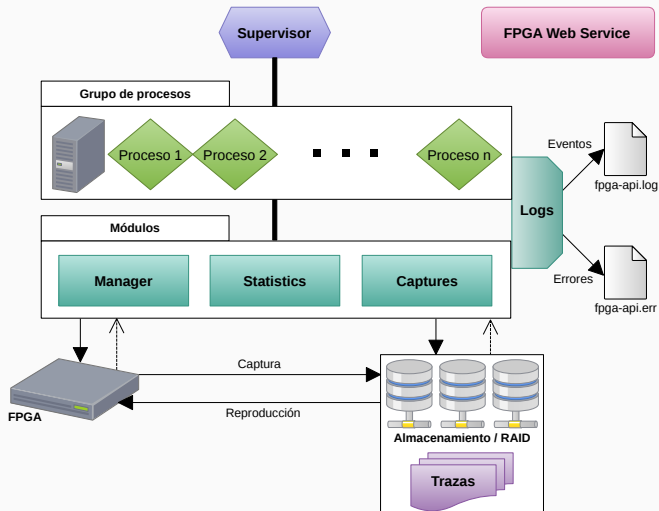
- Servicio Web FPGA
- Comunicación con la sonda
- Monitorización del sistema

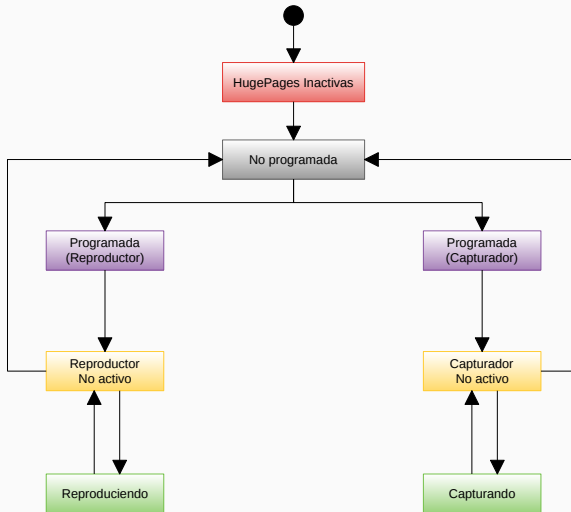
- Servicio Web FPGA
- Comunicación con la sonda
- Monitorización del sistema

- Servicio Web FPGA
- Comunicación con la sonda
- Monitorización del sistema

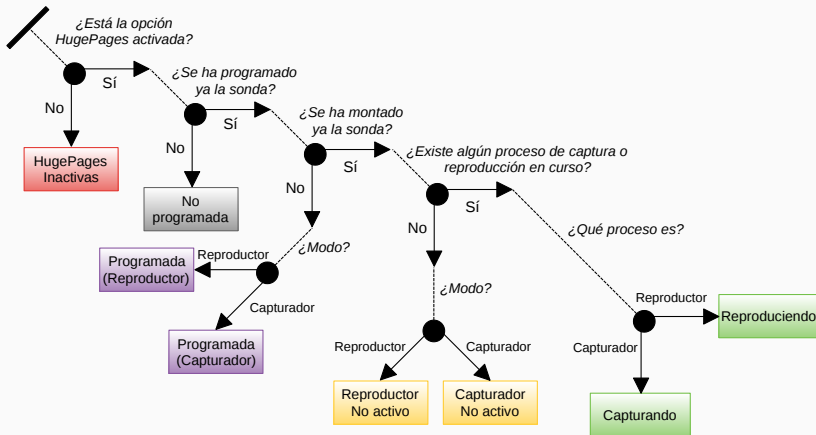


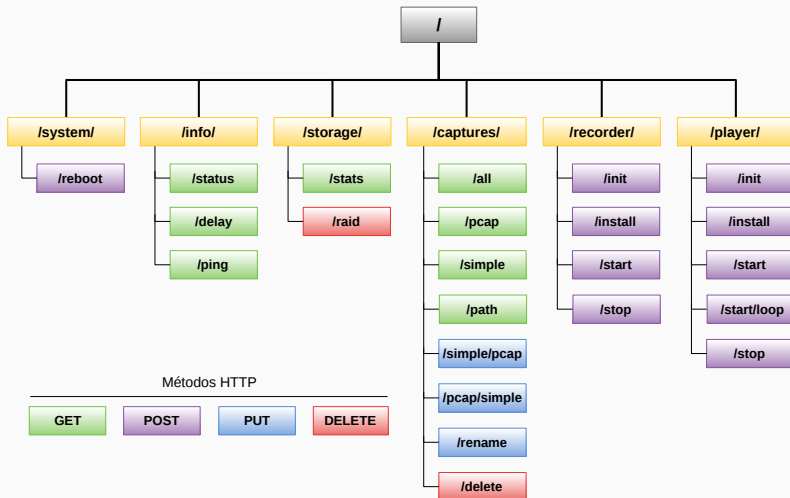
BACK-END - ARQUITECTURA INTERNA





BACK-END - DETERMINAR ESTADO ACTUAL



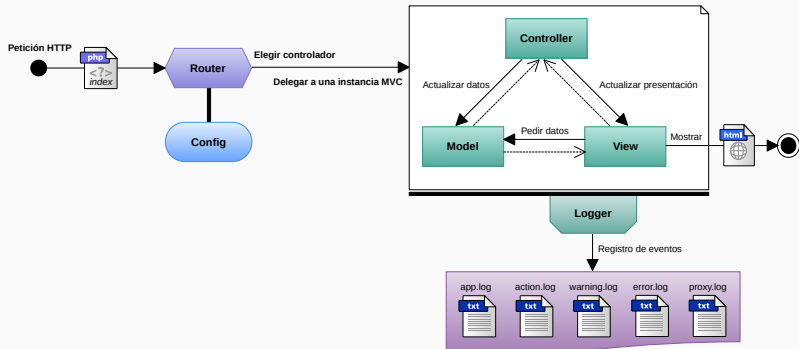


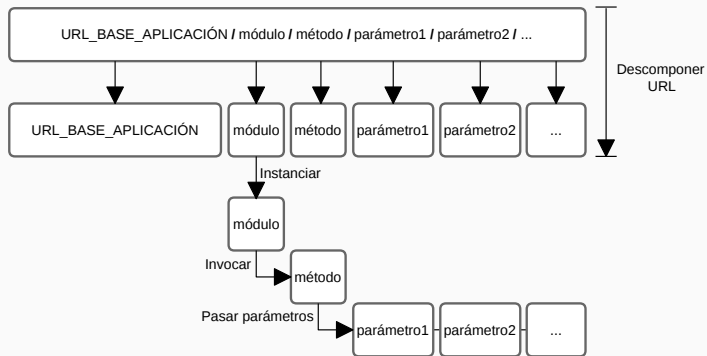
- Comunicación con el back-end (proxy)
- Framework propio
- Diseño *responsive*

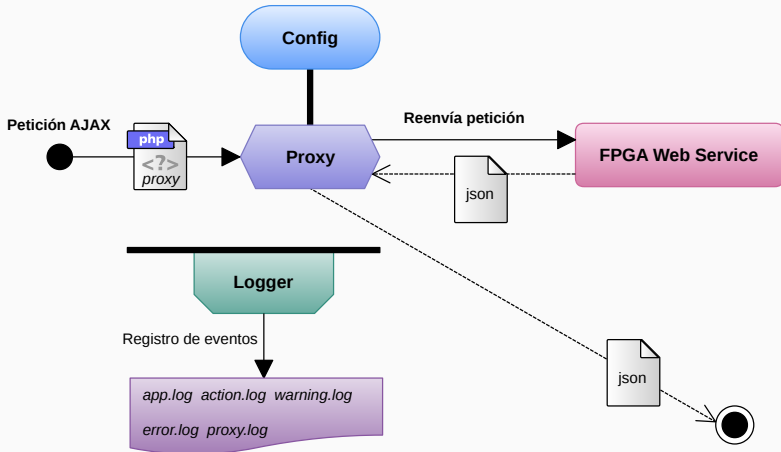
- Comunicación con el back-end (proxy)
- Framework propio
- Diseño *responsive*

- Comunicación con el back-end (proxy)
- Framework propio
- Diseño *responsive*

FRONT-END - FRAMEWORK - ARQUITECTURA INTERNA







NetWatcher

Gestor

Almacenamiento

Capturas

Configuración

Todas

Simple

Pcap

Actualizar Automáticamente

Buscar

| Nombre | Tipo | Tamaño | Fecha |
|------------------------|--------|-------------|---------------------|
| 802.1Q_tunneling.cap | pcap | 5126 | 2015-03-13 09:25:53 |
| CAIDA_64B.simple | simple | 310804096 | 2015-03-12 13:58:16 |
| CAIDA_64B_buena.simple | simple | 3975138984 | 2015-03-12 15:01:16 |
| CAIDA_mac.pcap | pcap | 3980856803 | 2015-03-09 11:10:30 |
| CAIDA_mac2.pcap | pcap | 1693706197 | 2015-03-06 11:25:28 |
| CAIDA_mac2.simple | simple | 1691322772 | 2015-03-11 16:14:28 |
| CAIDA_r.pcap | pcap | 301204612 | 2015-03-12 13:29:01 |
| ICMP_across_dot1q.cap | pcap | 1710 | 2015-03-13 09:54:48 |
| correos_0.pcap | pcap | 2181661448 | 2015-03-06 16:10:45 |
| equinix_con_crc.simple | simple | 11016889148 | 2015-02-16 08:17:16 |
| test2 | pcap | 1710 | 2015-04-03 16:08:17 |

Añade trazas adicionales generadas fuera de NetWatcher copiando el archivo de traza (o añadiendo un enlace simbólico a él) al directorio de las trazas en el servidor FPGA remoto.
scp <capture_name> <user>@<FPGA_server>:/home/hpcn/Desktop/Trazas

Selecciona una traza de la tabla

Convertir

Nombre de la traza convertida

OK

Renombrar

Nuevo nombre

OK

Borrar

Borrar esta traza (permanentemente)

High Performance Computing and Networking · Estado · Wiki · Código · Licencia

NetWatcher

Gestor

Almacenamiento

Capturas

Configuración

Configura la FPGA para empezar a capturar

Nombre de la nueva traza

Bytes a capturar

☐ Bytes ☐ KB ☐ MB ☒ GB

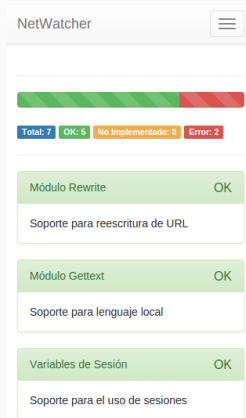
Puerto a capturar

☐ Puerto 0 ☐ Puerto 1 ☒ Puerto 2 ☐ Puerto 3

Empezar

[← Volver a seleccionar modo](#)

High Performance Computing and Networking · Estado · Wiki · Código · Licencia



CONCLUSIONES

- Arquitectura propuesta: división Front-End/Back-End
- Interfaz Web: gestión del sistema completo
- Proyecto disponible en GitHub

- Arquitectura propuesta: división Front-End/Back-End
- Interfaz Web: gestión del sistema completo
- Proyecto disponible en GitHub

- Arquitectura propuesta: división Front-End/Back-End
- Interfaz Web: gestión del sistema completo
- Proyecto disponible en [GitHub](#)

LÍNEAS DE TRABAJO FUTURO

- Extensión a más sondas de red
- Módulo de autenticación
- Soporte a tipos de trazas
- Registro de estadísticas adicionales
- Interfaz en otros idiomas

- Extensión a más sondas de red
- Módulo de autenticación
- Soporte a tipos de trazas
- Registro de estadísticas adicionales
- Interfaz en otros idiomas

- Extensión a más sondas de red
- Módulo de autenticación
- Soporte a tipos de trazas
- Registro de estadísticas adicionales
- Interfaz en otros idiomas

- Extensión a más sondas de red
- Módulo de autenticación
- Soporte a tipos de trazas
- Registro de estadísticas adicionales
- Interfaz en otros idiomas

- Extensión a más sondas de red
- Módulo de autenticación
- Soporte a tipos de trazas
- Registro de estadísticas adicionales
- Interfaz en otros idiomas

AGRADECIMIENTOS

TODO: Agradecimientos (Sergio/HPCN)

¿PREGUNTAS?