

DETECCIÓN DE ANOMALÍAS EN PROTOCOLO DE ENRUTAMIENTO BGP, PARA GRANDES REDES DE DATOS CON MODELO DE APRENDIZAJE SUPERVISADO

PROBLEMA

En BGP existen irregularidades que pueden ser el resultado de una o miles de actualizaciones anómalas de BGP que influyen negativamente en la estabilidad y accesibilidad de Internet. Aunque se han tomado medidas para evitar este tipo de problemas, se necesita un mejor control para la detección temprana y respuesta frente a fallos o ataques en la red relacionados con el protocolo BGP.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una plataforma web empresarial, con el uso de telemetría basada en modelos NETCONF/YANG y un modelo de inteligencia artificial supervisado, para el monitoreo y detección de anomalías BGP.



PROPUESTA

SAM (Smart Anomaly Monitor) una plataforma web que muestra el estado actual del protocolo BGP en los dispositivos de una red empresarial, permitiendo proteger la red empresarial y así obtener una mayor fiabilidad de Internet.

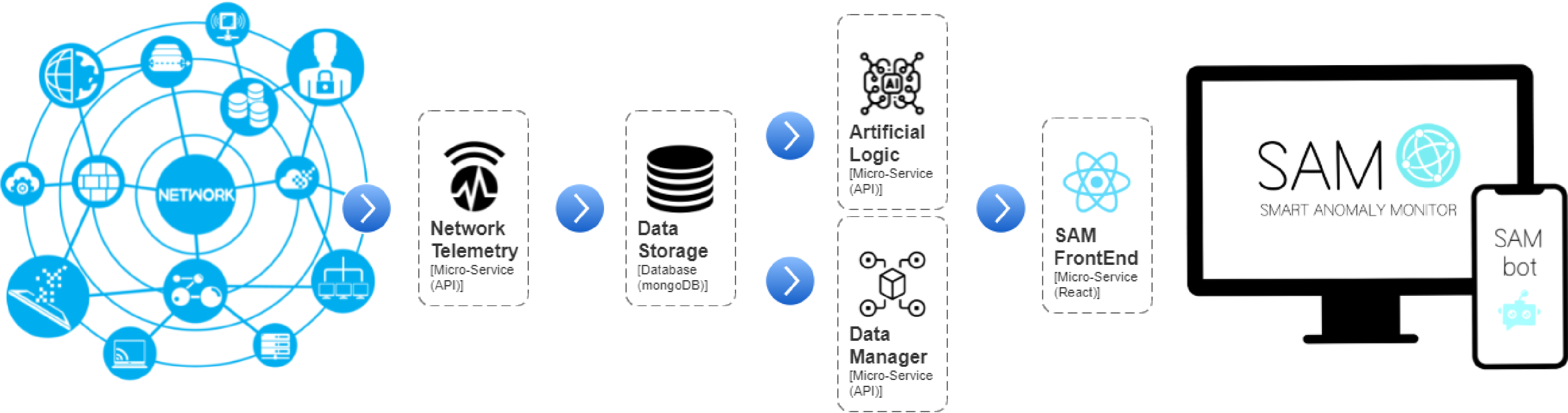


Diagrama del sistema

RESULTADOS

Información

Nombre del router	Router Id	Como número	Total de rutas	Prefijos totales
T-GYE	1.1.1.2	65000	42	30
Recuento de rutas activas	Recuento de rutas de copia de s...	Recuento de rutas eliminadas	Recuento de rutas	Memoria de ruta de protocolo
9	1	0	10	1600
Nombre de Af	Como número	Nombre de la tabla de enrutamiento...	Las rutas cuentan	
IPv4	\n	default	10	

Estado

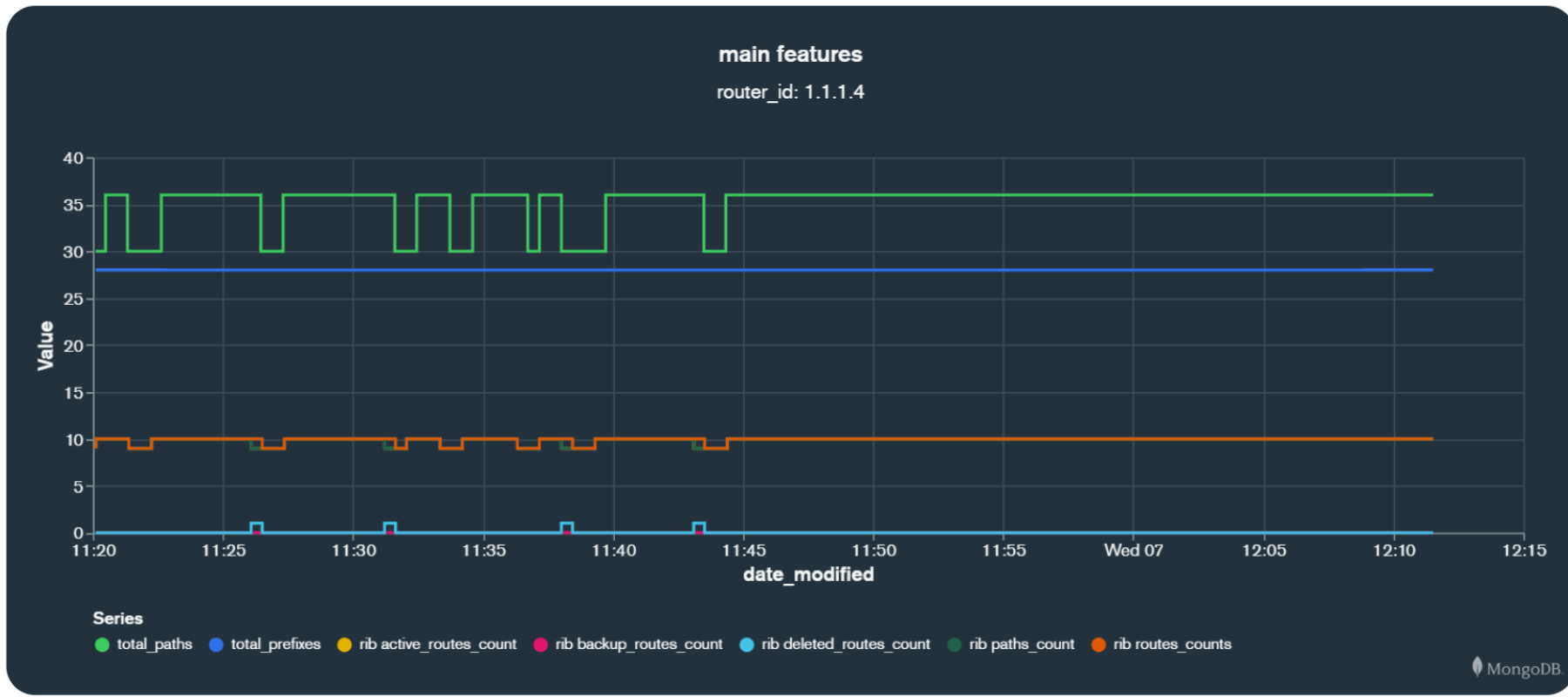
Nombre de la interfaz	Ancho de banda	Paquetes recibidos	Paquetes enviados
GigabitEthernet0/0/0	1000000	129014	152377
GigabitEthernet0/0/1	1000000	36754	31135
GigabitEthernet0/0/2	1000000	38995	33158

Filas por página: 100 1-5 de 5

Anomalías

Evento	Timestamp	Fecha de modificación
portflap	2022-08-20T19:06:30	2022-08-20T19:06:30

Filas por página: 100 1-1 de 1



CONCLUSIONES

- En la actualidad las empresas requieren de un sistema de detección de anomalías en tiempo real y de alta precisión para diferentes tipos de anomalías BGP. La propuesta plantea que la extracción de características BGP, mediante el procesamiento de datos BGP permite crear un sistema de detección de anomalías BGP.
- SAM es una plataforma web que muestra el estado actual del protocolo BGP en los dispositivos de una red empresarial.
- Mediante modelos de inteligencia artificial adaptados a cada dispositivo, SAM reduce el tiempo de análisis de eventos, aumentando así la disponibilidad.