

Программное обеспечение "Topolograph"

Описание функциональных характеристик программного обеспечения

Оглавление

1. Общие сведения.....	3
1.1. Полное наименование	3
1.2. Краткое наименование	3
1.3. Классификационные признаки	3
1.4. Разработчики.....	3
1.5. Архитектурная платформа	3
1.6. Требования к системному окружению	3
2. Функциональное назначение	4
3. Основные функциональные возможности	4
4. Поддерживаемые сценарии взаимодействия	4
4.1. WEB-интерфейс	4
4.2. AI-чат.....	5
5. Интеграционные возможности	5
5.1. Интеграция с Zabbix	5
5.2. Интеграция с информационными системами пользователя.....	5
6. Административные функции	5
6.1. Управление конфигурацией.....	5
6.2. Управление пользователями и правами.....	5
6.3. Мониторинг и обслуживание	6

1. Общие сведения

1.1. Полное наименование

Система мониторинга транспортных сетей передачи данных "Topolograph"

1.2. Краткое наименование

«Topolograph»

1.3. Классификационные признаки

- Класс: Корпоративное программное обеспечение;
- Тип: Интеграционная платформа;
- Назначение: Графическая визуализация текущего состояния сети посредством темпорального и дифференциального графа, предоставление структурированного перечня релевантных сетевых событий в удобном для восприятия формате;
- Способ распространения: Интернет-сервис (SAAS), размещение в инфраструктуре заказчика;
- Статус разработки: Промышленная эксплуатация.

1.4. Разработчики

Семенов В.И., Кобцев А.В., Никитин А.М.

1.5. Архитектурная платформа

Система разработана в микросервисной архитектуре на платформе Docker, что обеспечивает:

- Полную совместимость с российской ИТ-инфраструктурой;
- Поддержку СУБД (PostgreSQL, Clickhouse);
- Соответствие требованиям импортозамещения;
- Широкие возможности масштабирования.

1.6. Требования к системному окружению

Компонент	Минимальные требования	Рекомендуемые требования
Аппаратная платформа	AMD64	AMD64
Операционная система	Ubuntu v24+ LTS, Astra Linux 2.12.46 Common edition	Ubuntu v26+ LTS

СУБД	PostgreSQL v18+, Clickhouse v26+	PostgreSQL v18+, Clickhouse v26+
Процессор	12 ядер, 24 потока	24 ядра, 48 потоков
GPU	40GB видеопамяти, CUDA	Nvidia RTX 6000 ADA
Оперативная память	128GB	256GB
Дисковое пространство	1TB (RAID10)	2TB(RAID10)

2. Функциональное назначение

«Topolograph» обеспечивает графическую визуализацию текущего состояния сети посредством темпорального и дифференциального графа, предоставление структурированного перечня релевантных сетевых событий в удобном для восприятия формате.

3. Основные функциональные возможности

- Визуализация топологии в домене маршрутизации. Topolograph строит интерактивный граф сети на основе баз данных о состоянии информационной сети (LSDB), которые можно получить с одного устройства в домене маршрутизации. Темпоральность графа обеспечивает визуализацию топологии в произвольный момент времени на истории хранения данных.
- Визуализация изменений в топологии домена маршрутизации. Topolograph строит дифференциальный граф топологии домена маршрутизации на запрошенном интервале времени, в котором выделены элементы, изменившие своё состояние.
- Инвентаризация подсетей в домене маршрутизации в агрегированном представлении.
- Запись и визуализация сетевых событий в домене маршрутизации релевантно запрошенным графам топологии и её изменениям.
- Статистическая обработка сетевых событий по времени и типам.
- Фильтрация, поиск и навигация по элементам графа, обеспечивающая анализ причин инцидентов.
- Анализ состояния топологии и её изменений с использованием встроенного AI-решения. Оператор в чате с ИИ может задавать вопросы на натуральном языке.

4. Поддерживаемые сценарии взаимодействия

4.1. WEB-интерфейс

Пользователь выполняет действия и получает результат в браузере

- Время ответа: до 3 секунд
- Примеры: получение данных о состоянии сети (темпорального графа с релевантными событиями)

4.2. AI-чат

Пользователь задает аналитические вопросы на натуральном языке и получает квалифицированные ответы.

- Время ответа: зависит от загруженности GPU и содержания промпта. До 10 секунд в простых случаях.
- Примеры: получение данных о состоянии сети, всплесках (волнах) событий, инвентаризации домена маршрутизации

5. Интеграционные возможности

5.1. Интеграция с Zabbix

Подсистема сбора поставляется с готовыми определениями Zabbix. Необходимо импортировать настройки в Zabbix и настроить переменные окружения для экспорта данных.

5.2. Интеграция с информационными системами пользователя

Серверная часть в архитектуре микросервисов содержит документированный OpenAPI интерфейс (REST API), который обеспечивает интеграцию с информационными системами заказчика.

6. Административные функции

6.1. Управление конфигурацией

Централизованные настройки в yaml-файле для оркестратора Docker.

6.2. Управление пользователями и правами

Ролевая модель доступа (Администратор, Аналитик);

Управление пользователями через собственный WEB-интерфейс компонента Keycloak.

6.3. Мониторинг и обслуживание

- Проверка состояния IGP-соседства с наблюдаемым доменом маршрутизации;
- Автоматическая очистка устаревших данных в СУБД;
- Мониторинг системных процессов и перезапуска контейнеров средствами Docker.