

УДК 004.738.5

Студ. А.Д. Савеня

Науч. рук. ст. преп. А.С. Наркевич
(кафедра программной инженерии, БГТУ)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ПРОГРАММНОГО МОНИТОРИНГА ИНТЕРНЕТ-ТРАФИКА В ВЫСОКОНАГРУЖЕННЫХ КОРПОРАТИВНЫХ СЕТЯХ

Современные корпоративные сети представляют собой сложные инфраструктуры, обеспечивающие передачу больших объёмов данных между множеством узлов. В условиях высокой нагрузки критически важен эффективный мониторинг интернет-трафика.

Корпоративные сети строятся по иерархической модели, включающей уровни: Access Layer (доступ) – обеспечивает подключение конечных устройств; Distribution Layer (распределение) – агрегирует трафик с уровня доступа и применяет политики безопасности (VLAN, ACL); Core Layer (ядро) – высокоскоростная магистраль для передачи данных между распределительными узлами.

В крупных организациях используются: сегментация сети для повышения безопасности и управляемости, балансировка нагрузки для распределения трафика между серверами, избыточность каналов, централизованное управление.

Для анализа сетевой активности используются следующие технологии мониторинга трафика: Flow-анализ для сбора метаданных о трафике, глубокий анализ пакетов (DPI), реал-тайм инструменты.

Используемые механизмы QoS управления приоритетами: Voice (DSCP 46), Interactive (DSCP 32-38), Business Critical (DSCP 24-30).

Разработано веб-приложение «Base» (с открытым кодом, MIT license) для использования системными администраторами внутри корпоративных сетей. На рисунке представлен интерфейс главной страницы приложения:

The screenshot shows the main interface of the 'Base' application. At the top, there is a header with the IP address '192.168.0.116'. Below the header, there is a search bar with fields for 'Быстрый поиск: Инв №', 'IP: [192.168.0.116]', 'Мас: []', and a 'Найти' button. To the left, there is a sidebar menu with the following items: Меню, DNAT, Web прокси, vnginx, Виртуалки, Девайсы, Дежурства, Личные девайсы, Мониторы, Отчёты, Подсети, Понск, Проекты, Резерв, Свитчи, Системники, Сотрудники, Экспорт. The 'Понск' item is highlighted with a purple background. In the center, there is a search form with fields for 'Инвентарный номер', 'IP адрес', and 'Мак адрес', along with a checkbox 'искать на свитчах' and buttons 'Найти' and 'Отменить'. Below the search form, there is a section titled 'Результаты поиска:' containing a table with columns: Инвентарный номер, Раздел, IP адрес, and Мак адрес. The table contains the following data:

Инвентарный номер	Раздел	IP адрес	Мак адрес
00018	Девайсы	---	---
00026	Девайсы	---	---
079	Системники	192.168.1.86	00:25:90:e8:cd:bc
080	Системники	192.168.0.11	10:fe:ed:02:c2:79
082	Системники	192.168.0.60	00:25:90:79:8a:50
085	Системники	172.25.8.21	2c:4d:54:cf:77:7b
086	Системники	172.24.0.22	50:e5:49:9d:e9:c8

Приложение интегрировано в компании ООО «Эффективные программы».