

Ю. С. Бондар, Е. А. Ружицкая
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

СБОР, ХРАНЕНИЕ И АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНТЕРНЕТ-ПРОВАЙДЕРА

Сбор, анализ и хранение статистических данных осуществляется в виде web-сервиса, реализованного на языке Python с использованием Django Framework. Все статистические данные хранятся в СУБД PostgreSQL, что позволяет при необходимости получить доступ к ним сторонним программным обеспечением, а также использовать их в других своих программных продуктах.

Сбор данных происходит в основном по протоколу SNMP – стандартному интернет-протоколу для управления устройствами в IP-сетях на основе архитектуры TCP/UDP. Сбор данных осуществляется как методом посылки запросов от сервиса к устройству, так и методом обработки SNMP-trap'ов – ловушки сигналов, которые посылают сами устройства для оповещения о каких-либо значимых событиях.

Анализ полученных данных позволяет оперативно узнавать о различных неисправностях оборудования и устранять их в кратчайшие сроки, а также помогает прогнозировать возможность появления неисправностей в будущем и оценивать загруженность магистральных каналов, сигнализируя тем самым о необходимости своевременной модернизации оборудования или участков сети. Полученные данные в любое время можно просмотреть в виде удобных и привычных графиков.

Все события сервис сохраняет с помощью модуля логирования с присвоением им категорий (важное, информационное сообщение и так далее).

Сервис также поддерживает отправку сообщений по e-mail и в мессенджер Telegram. Рассылка производится по внутренней базе пользователей сервиса, в которой производится настройка категорий рассылки. Таким образом, сообщения рассылаются только персоналу, который имеет непосредственное отношение к определенным событиям.

Сбор, хранение и анализ данных является неотъемлемой частью инфраструктуры сети Интернет-провайдера, позволяющей оперативно узнавать о происходящем внутри сети, прогнозировать возможные проблемы, выделять необходимые для модернизации участки сети и многое другое.