Предметной областью является работа сетевых провайдеров. Интернет-провайдер — это организация, предоставляющая услуги доступа к сети интернет и иные связанные с сетью и интернетом услуги. К основным услугам интернет провайдеров относятся:

* Широкополосный доступ в интернет
* Коммутируемый доступ в интернет
* Поддержка электронных почтовых ящиков или виртуального почтового сервиса
* Размещение оборудования клиента на площадке провайдера

В соответствии с предоставляемыми услугами провайдеры делятся на:

1. Провайдеры доступа
2. Хостинг провайдеры
3. Магистральные провайдеры
4. Канальные провайдеры

Провайдеры доступа разделяются на первичных (магистральные провайдеры, имеющие магистральные каналы связи в собственности) и вторичные (городские, арендующие каналы связи у магистральных провайдеров). Магистральные провайдеры обычно продают трафик только в больших объемах и оказывают услуги другим провайдерам.

Всем провайдерам необходимо обеспечивать нормальное функционирование своей сети. Для этого необходимо поддерживать в адекватно рабочем состоянии сетевые устройства, следить за их параметрами, своевременно обновлять программное обеспечение, изменять и дополнять существующие конфигурации и заменять вышедшие из строя устройства. Для мониторинга устройств используют большие системы мониторинга компьютерных систем и сетей. Которые позволяют не только наблюдать за доступностью устройств, но и следить за загруженность узлов связи (загрузкой процессора, памяти, объемом трафика, проходящего через устройство), отправлять уведомления при возникновении каких-то проблем с ними. Однако большинство действий с настройкой и обновлением конфигураций оборудования не автоматизированы и занимают достаточно большой промежуток времени.

Этими работами занимаются технические отделы провайдера.

Как правило в техническом отделе провайдера работают следующие команды:

1. Команда мониторинга (несколько человек следящие за узлами связи и ядром)
2. Команда поддержки (корпоративных и частных клиентов)
3. Команда поддержки телевидения (несколько человек отвечающие за работу ip-tv)
4. Команда монтажников (выполняют выезд на место для решения физически-технических вопросов и установке нового оборудования)
5. Команда подключения новых клиентов (несколько человек занимающиеся подключением новых клиентов, созданием планов подключения с внедрением в текущую схему сети)

В настоящее время во многих компаниях, занимающихся деятельность Интернет-провайдера, у инженеров команды поддержки отсутствует доступ к основной мониторинговой системе, поэтому при обращении клиента с проблемой, инженер должен искать по карте сетевое устройство к которому подключен клиент и проверять его работоспособность путём подключения к нему, если подключится не удалось, ему необходимо найти соседние оборудование, используя карту сетей, подключится к ним что бы выявить насколько большой участок сети вышел из строя ( большинство провайдеров строят свои клиентские сети по принципу кольца для обеспечения большей надёжности). Если устройство с которого подключен клиент оказалось не доступно с своих соседей инженер или обращается к своим коллегам из команды мониторинга с просьбой предоставить информацию о нём, или должен написать запрос в ФИЦУС (место куда стекается вся информация с мониторинга всех сетей провайдера) и только после получения какой-либо информации о причинах аварии может приступить к решению проблемы клиента.

Но не только инженеры команды поддержки сталкиваются с проблемами. Команда подключения новых клиентов аналогично тратит большое количество времени на первичную настройку оборудования при прокладывании новых линий и добавлении оборудования. Ведь каждое настраивается вручную, хотя многие вещи можно автоматизировать. Такие как:

1. Обновление ПО до необходимой версии.
2. Заполнение первичной конфигурации.
3. Добавление новых виртуальных сетей в конфигурацию.
4. Мелкие правки в работе.

Большие системы мониторинга имеют возможность автоматизировать несколько из этих процессов, однако доступа к ней у инженеров нет, в виду иерархического строения компании.

По большому счету проблемы заключаются в корпоративном строе компании. Потому что доступ к системе мониторинга имеют только люди, занимающиеся его настройкой и поддержанием для отчётности в вышестоящие слои. А тем, кому он действительно может быть полез он не доступен.

Это и должен улучшить программный продукт, позволить сотрудникам получать своевременную информацию о состоянии сети без задействования других лиц, сократить время на обслуживании оборудования (изменении конфигураций, подготовка к обновлению и т.д.).

Как аналоги были рассмотрены некоторые системы такие как:

1. Nagios
2. Zabbix
3. Cacti

У каждой из них есть как плюсы, так и минусы

1. Nagios

К её сильным сторонам можно отнести:

1. Стабильная и простая система
2. Большой набор плагинов
3. Мониторинг тысячи хостов и десятки тысяч сервисов на одном Nagios-сервере.

Из минусов:

1. Древний неудобный интерфейс
2. Отсутствие графиков
3. Необходимость в больших мощностях
4. Zabbix

Плюсы:

1. Отличная функциональность
2. Возможность масштабирования
3. Удобная система оповещений
4. Возможность нарисовать карту сети
5. Возможность подключения скриптов

Минусы:

1. Сложность первоначальной настройки
2. Не очень хорошая стабильность
3. Мониторит меньшее количество узлов чем конкуренты.
4. Cacti

Хорошие стороны:

1. Удобный, современный веб-интерфейс
2. Красивые, информативные графики
3. Возможность подключения скриптов

Минусы:

1. Сложен в первоначальный настройке
2. Служит только для визуализации

В итоге программный продукт должен сочетать в себе как легкость в настройке, не требовательность к мощности, так и возможность использования скриптов для автоматизации рабочих процессов.