

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области  
«Подпорожский политехнический техникум»

## **ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

на тему: **«Технологии администрирования и контроля в компьютерных сетях»**

Специальность: 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Выполнил:  
Студент группы №422  
Клинов Максим Александрович

Руководитель проекта:  
Ханталин Юрий Петрович

# Введение

Мониторинг сети относится к практике надзора за работой компьютерной сети с использованием специализированных программных средств управления. Системы сетевого мониторинга используются для обеспечения доступности и общей производительности компьютеров (хостов) и сетевых служб. Они позволяют администраторам контролировать доступ, маршрутизаторы, медленные или неисправные компоненты, межсетевые экраны, коммутаторы ядра, клиентские системы и производительность сервера, а также другие данные сети. Системы сетевого мониторинга обычно используются в крупных корпоративных и университетских ИТ-сетях.

# программа для мониторинга компьютеров, серверов и сетевых устройств.

**Network Olympus** – это мощный и удобный инструмент для мониторинга сетей. Он разработан специально для продолжительного мониторинга отдельных компьютеров, локальных сетей, а также других служб, требующих постоянного контроля.

# Мониторинг сети

Olympus позаботится о безотказной работе устройств, поможет обнаружить потенциальные проблемы и заблаговременно предупредит вас о них. Программа автоматически устранит неполадку и предоставит вам подробный отчёт о возникшей проблеме.

# Мониторинг серверов

Благодаря протоколу WMI, программа предоставляет многочисленные возможности мониторинга различных параметров Windows-серверов, начиная от использования памяти и заканчивая количеством выполняемых системой процессов. Вся эта информация записывается в реальном времени и постоянно анализируется.

# Создание карты сети

Благодаря протоколу WMI, программа предоставляет многочисленные возможности мониторинга различных параметров Windows-серверов, начиная от использования памяти и заканчивая количеством выполняемых системой процессов. Вся эта информация записывается в реальном времени и постоянно анализируется.

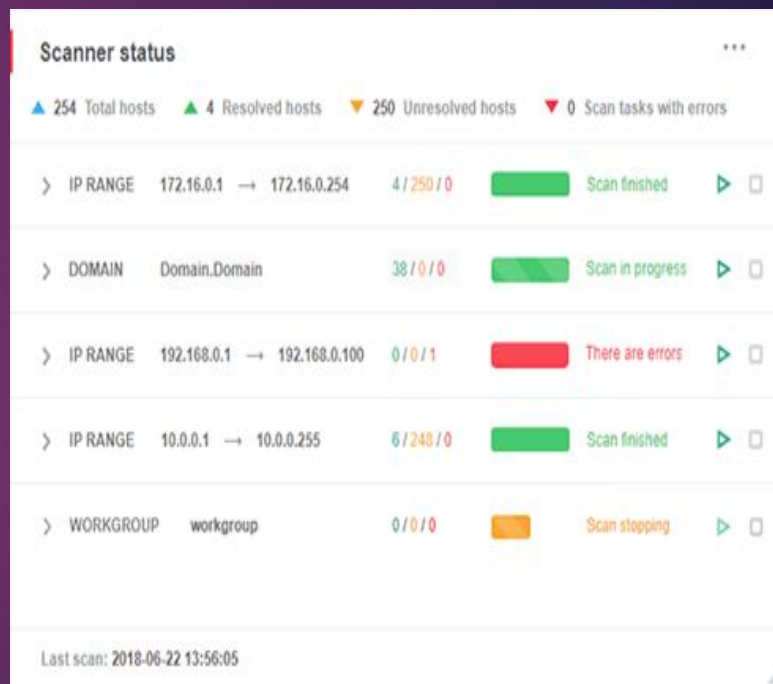
# Сканирование сети

Сканер сети представляет собой специальный модуль для сбора информации. Он сканирует все устройства в сети и собирает полезную информацию. Каждое обнаруженное устройство будет автоматически добавлено в вашу базу данных для дальнейшей работы.

Интуитивно понятный процесс

Интуитивно понятный интерфейс Network Olympus дает возможность ясного понимания вашего сетевого окружения.

Удобные инструменты в виде карты и дерева сети всегда помогут добиться требуемой цели в виде автоматизации и визуализации сети.



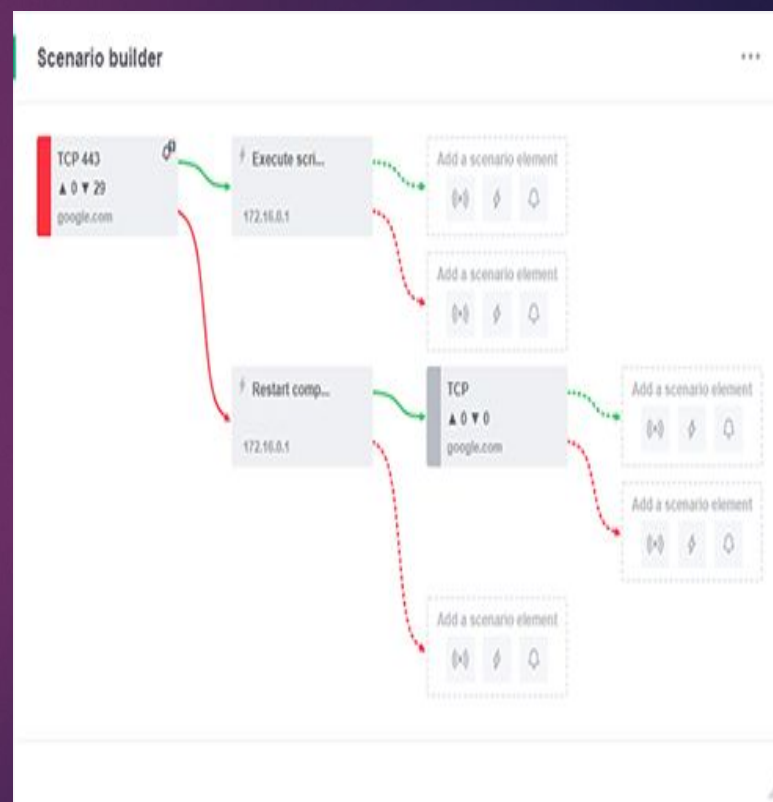
# Сенсоры

Работа **Network Olympus** основана на индикаторах мониторинга, которые проверяют работу устройств.

Программа собирает и анализирует данные, полученные на основе проверок по определенным протоколам.

Сенсоры используются для получения информации о службах, содержимом журнала событий, наличии файлов и других данных на удаленных устройствах.

Программа предоставляет более 30 сенсоров, делящихся на четыре категории: **System**, **WinBase**, **NetBase**, и **FileSystem**.





# Сенсоры System

Вы можете с легкостью выполнять мониторинг систем Windows для превентивного обнаружения и устранения потенциальных угроз. Следующие сенсоры WinBase позволят достичь бесперебойной работы операционных систем:

## Загрузки ЦП

Получите подробную информацию о загрузке процессора и убедитесь, что нагрузка не превышает допустимых значений.

## Использования памяти

Это гибкие сенсоры, не требующие сложной настройки. Задайте нужные параметры и отслеживайте количество потребляемой физической или виртуальной памяти.

## Количества пользователей и процессов

Эти сенсоры помогут отслеживать и контролировать количество запущенных процессов и количество пользователей, вошедших в систему на любом компьютере вашей сети.

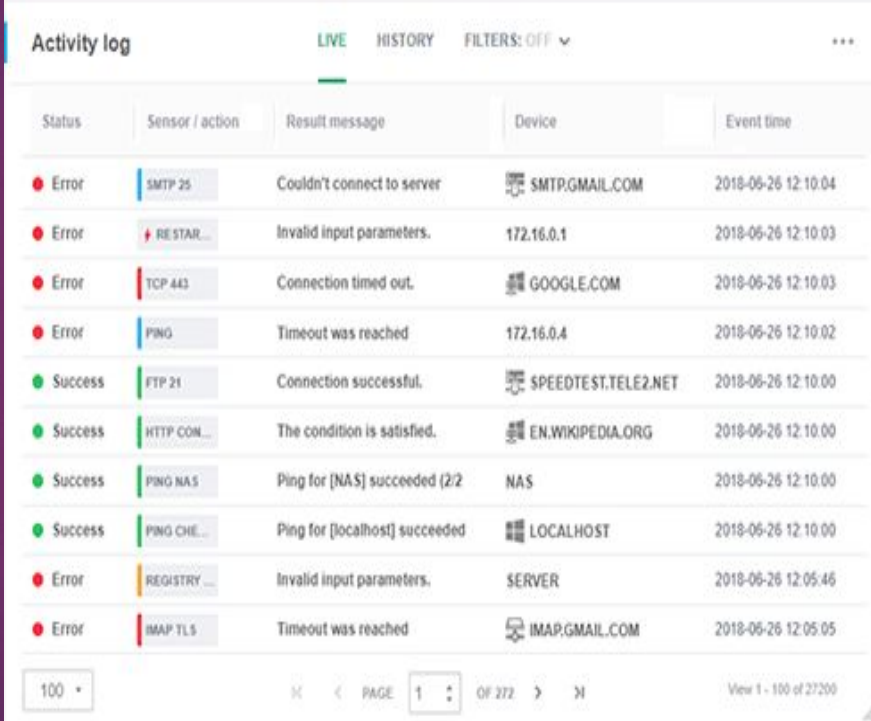
The screenshot shows the configuration interface for a registry sensor in WinBase. At the top, there is a text input field labeled "DB value" containing "DB value". To its right is a "Registry key..." button with a sub-label "Server:". Below the "DB value" field is a dropdown menu set to "Warning" and a green "Enabled" checkbox. The main configuration area is divided into two columns. The left column contains: "Registry key:" with a text input "ModuleName"; "Registry value name:" with a text input "OdbcAdapter.dll"; a checked "Check value data:" checkbox; "Expected data type:" with a dropdown menu set to "String"; and "Condition type:" with a dropdown menu set to "Equals". The right column contains: a checked "Enable schedule task" checkbox; a frequency selector with "DAILY" selected; "Start task at:" with a date picker set to "2018-06-25" and a time picker set to "16:15"; "Finish task at:" with a date picker set to "yyyy-mm-dd" and a time picker set to "hh:mm"; "Execute task every X days:" with a numeric input set to "1"; "Repeat task every:" with a dropdown menu set to "5m"; and "For the duration of:" with a dropdown menu set to "Indefinitely".

# Сенсоры NetBase

зачастую многие как внутренние, так и внешние сетевые ресурсы требуют постоянной проверки.

Сенсоры NetBase позволяют проводить мониторинг как широкого спектра портов, так и доступности определенного контента на веб-сайте.

**Эти сенсоры позволяют выполнять проверку следующих протоколов: TCP, ICMP, FTP, HTTP, POP3, SMTP, Telnet, IMAP и многих других.**



The screenshot displays the 'Activity log' interface with a table of monitoring events. The table has columns for Status, Sensor / action, Result message, Device, and Event time. The events include errors for SMTP, RESTART, TCP, and PING, and successes for FTP, HTTP, and PING.

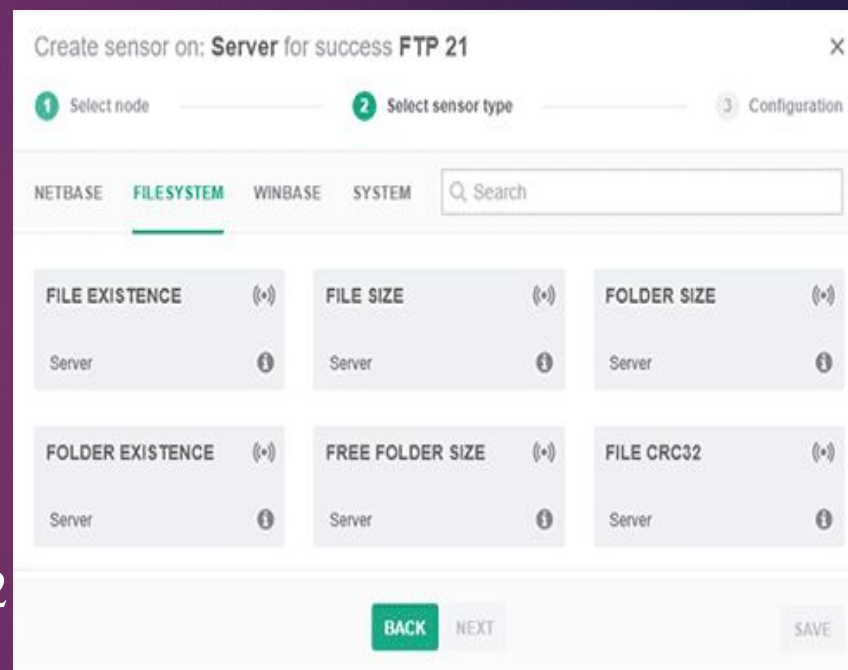
Status	Sensor / action	Result message	Device	Event time
Error	SMTP 25	Couldn't connect to server	SMTP.GMAIL.COM	2018-06-26 12:10:04
Error	RESTAR...	Invalid input parameters.	172.16.0.1	2018-06-26 12:10:03
Error	TCP 443	Connection timed out.	GOOGLE.COM	2018-06-26 12:10:03
Error	PING	Timeout was reached	172.16.0.4	2018-06-26 12:10:02
Success	FTP 21	Connection successful.	SPEEDTEST.TELE2.NET	2018-06-26 12:10:00
Success	HTTP CON...	The condition is satisfied.	EN.WIKIPEDIA.ORG	2018-06-26 12:10:00
Success	PING NAS	Ping for [NAS] succeeded (2/2)	NAS	2018-06-26 12:10:00
Success	PING CHE...	Ping for [localhost] succeeded	LOCALHOST	2018-06-26 12:10:00
Error	REGISTRY ...	Invalid input parameters.	SERVER	2018-06-26 12:05:46
Error	IMAP TLS	Timeout was reached	IMAP.GMAIL.COM	2018-06-26 12:05:05

# Сенсоры FileSystem

Olympus в полной мере позволяет выполнять мониторинг файловой системы.

Под вашим контролем не только операционная система, но и каждый файл на жестком диске.

**Вы можете выполнять проверку следующих параметров:** Размер файла, Существование файла, CRC32 файла, Содержимое файла, Количество файлов, Сравнение файлов и так далее.

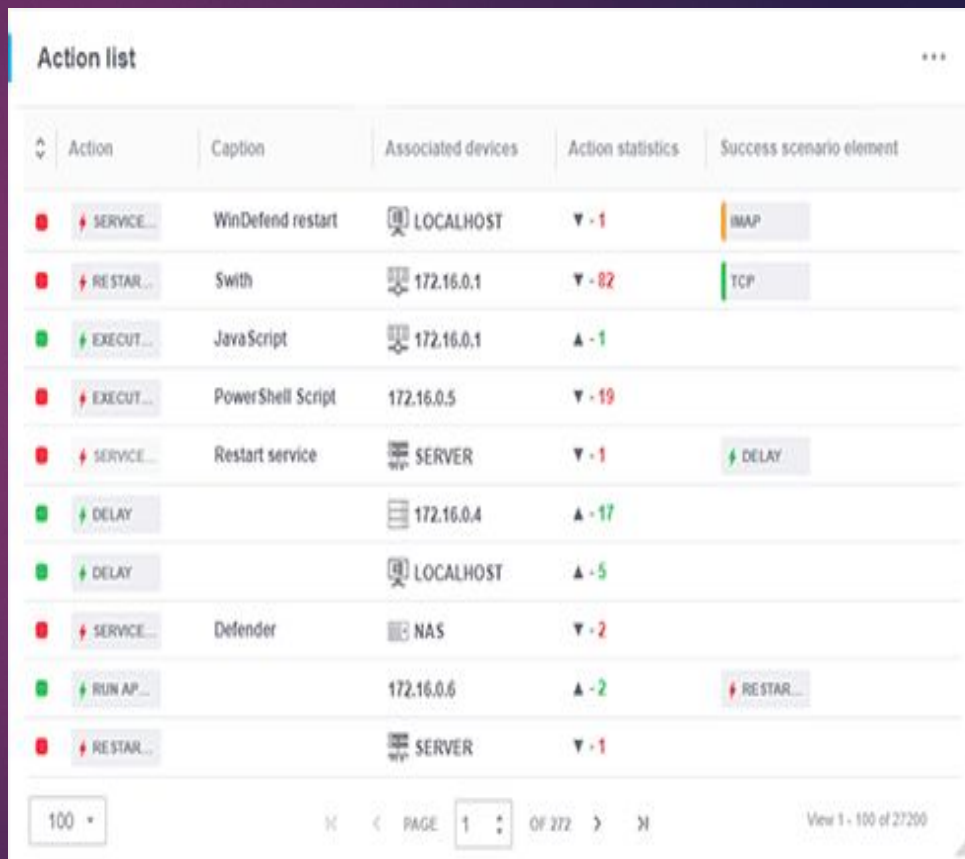


# Действия и уведомления

В случае возникновения неисправностей Network Olympus выполнит ряд заранее указанных действий. Наша программа вовремя сообщит о проблеме и окажет первую помощь в её устранении.

В зависимости от настройки, она запустит скрипт, перезагрузит удаленный компьютер или службу, запустит необходимое приложение или запишет информацию о проблеме в лог для дальнейшего её изучения.

Достаточно выбрать действие, и Olympus выполнит его при неблагоприятном результате срабатывания сенсора или же совместно с другим действием или уведомлением.



Action	Caption	Associated devices	Action statistics	Success scenario element
SERVICE...	WinDefend restart	LOCALHOST	▼ - 1	IMAP
RE STAR...	Swi th	172.16.0.1	▼ - 82	TCP
EXECUT...	Java Script	172.16.0.1	▲ - 1	
EXECUT...	PowerShell Script	172.16.0.5	▼ - 19	
SERVICE...	Restart service	SERVER	▼ - 1	DELAY
DELAY		172.16.0.4	▲ - 17	
DELAY		LOCALHOST	▲ - 5	
SERVICE...	Defender	NAS	▼ - 2	
RUN AP...		172.16.0.6	▲ - 2	RE STAR...
RE STAR...		SERVER	▼ - 1	

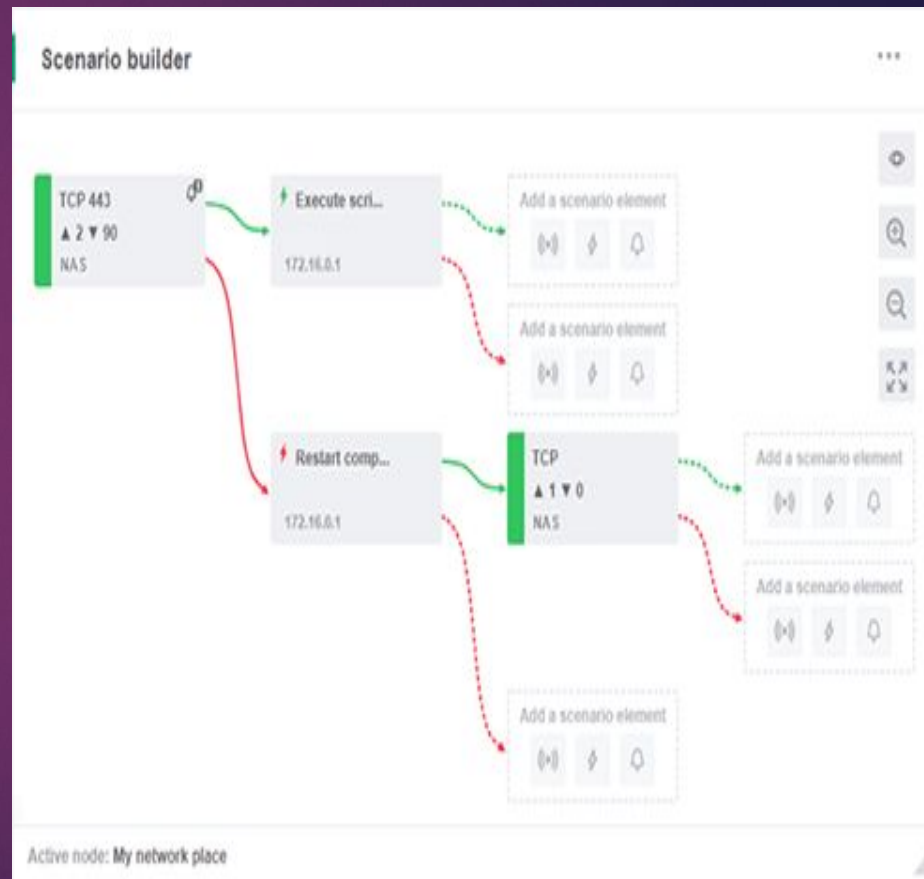
100 | PAGE 1 OF 272 | View 1 - 100 of 27200

# Эффективные комбинации

используя функционал Конструктора Сценариев, вы можете настроить выполнение целого ряда автоматических действий в случае любых отклонений показателей от нормы.

Благодаря удобному и функциональному интерфейсу Конструктора Сценариев, вы можете создавать комбинации любой сложности, включающие в себя сенсоры, действия и уведомления.

Вся сетевая активность в свою очередь может отслеживаться при помощи Журнала активности и специальных отчётов, благодаря чему вы не пропустите ни одного выполненного действия.



# Уведомления

В сочетании с действиями уведомления значительно расширяют эффективность мониторинга.

Они выполняют информирующую роль, предоставляя администраторам сети данные о любом отклонении проверяемых параметров.

Olympus позволяет использовать множество разных уведомлений для максимально полного и тонко настраиваемого мониторинга.

The screenshot shows the configuration interface for SMTP settings. It includes fields for SMTP server, Port, Timeout, Authorization required (checked), Login, Password, Sender email, Recipient email, Subject, and Message text.

SMTP server:	smtp.mailserver	Port:	465	Timeout:	5000
<input checked="" type="checkbox"/> Authorization required					
Login:	root	Password:	*****		
Sender email:	olympus@mailserver.net	Recipient email:	alerts@mailserver.net		
Subject:	Network Olympus alert %EVENT.TIMESTAMP%				
Message text:	%EVENT.NODE.TYPE% %EVENT.RESULT%				

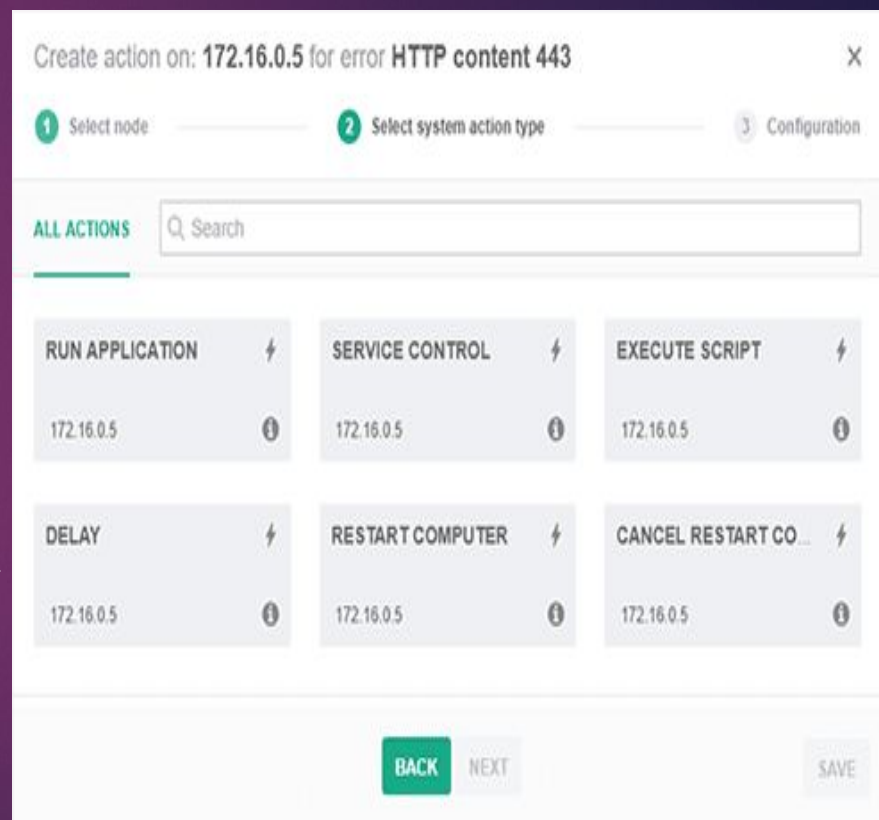
# Действия и уведомления: Автоматизация

Программа предлагает широкий спектр автоматически выполняемых действий и сигналов, которые позволяют максимально сократить время простоя при неполадках в сети.

Дружелюбный пользовательский интерфейс позволяет настроить следующие **срабатывания**:

**Уведомления:** Показать сообщение, Всплывающее окно, Проиграть звук, Записать в лог-файл, Послать сообщение Jabber или E-mail.

Если же необходимо выполнить **действие**, Olymrus предлагает следующие варианты: Запустить приложение, Выполнить скрипт, Перезапустить службу, Перезагрузить компьютер и другие.

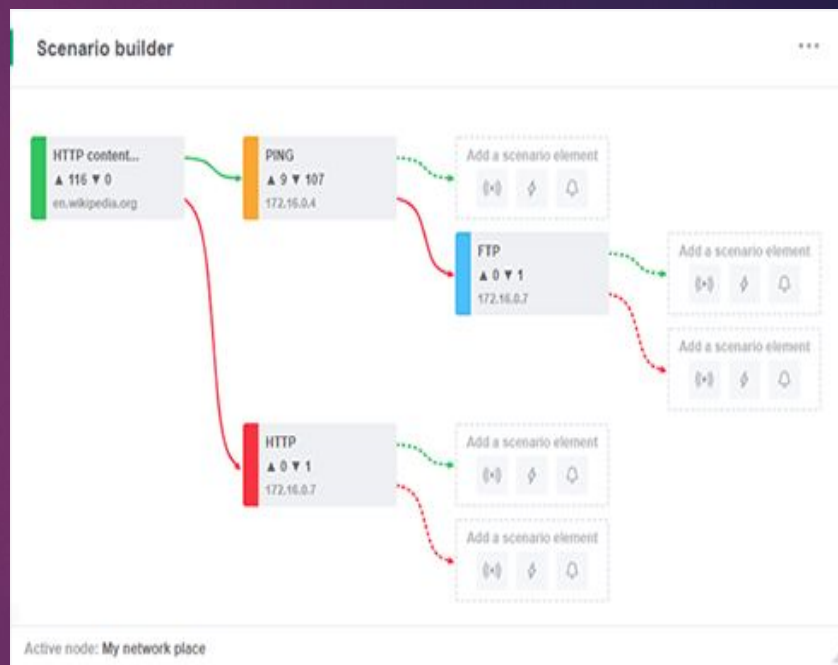


# Сценарии мониторинга

**Конструктор сценариев** представляет собой полноценное решение для автоматизации процессов в сети.

Это мощный инструмент для создания и управления сценариями мониторинга. Конструктор сценариев предлагает широкие возможности для автоматизации управления сетью.

Он опирается на результаты мониторинга и предлагает множество возможностей для диагностирования и реагирования на неполадки в сети.



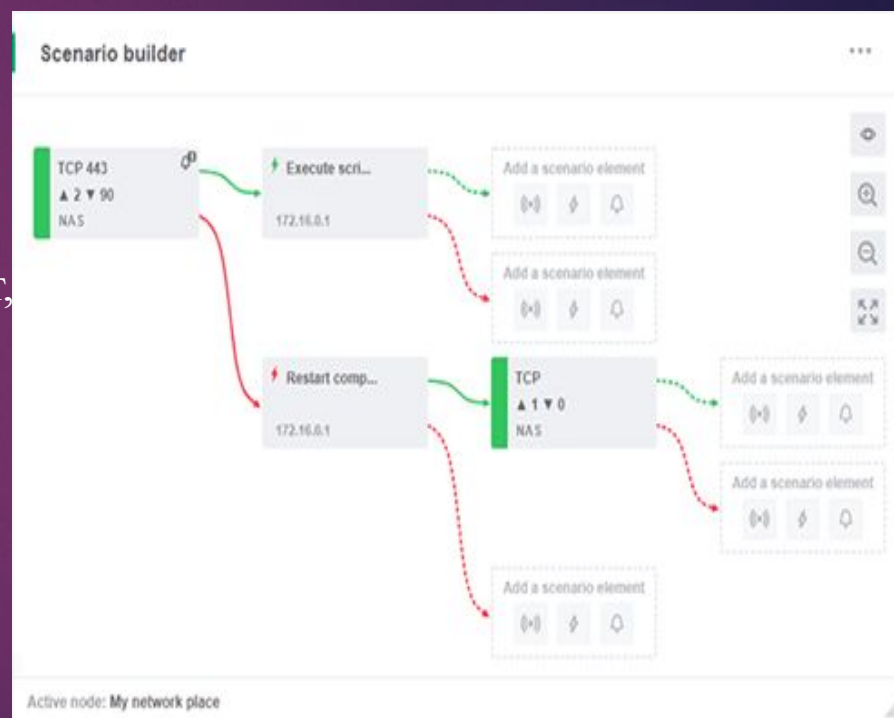


# Разветвленные сценарии

Конструктор сценариев дает возможность создавать сложные сценарии, состоящие из множества ветвей, что позволяет учесть все варианты развития событий.

Любую ветвь можно изменить в любой момент, добавив уведомление, сенсор или действие всего за пару щелчков.

Интуитивный и удобный интерфейс поможет быстро создавать даже сложные сценарии. Конструктор сценариев позволяет прикрепить сценарий мониторинга как к одному устройству, так и сразу к группе устройств.



# Схемы мониторинга

Конструктор сценариев очень гибкий инструмент. Прямо в нем вы можете управлять всеми добавленными сенсорами, а также всеми действиями и уведомлениями, которые с ними связаны.

Легко настраиваемые компоненты являются важной составляющей оптимизации процессов мониторинга.

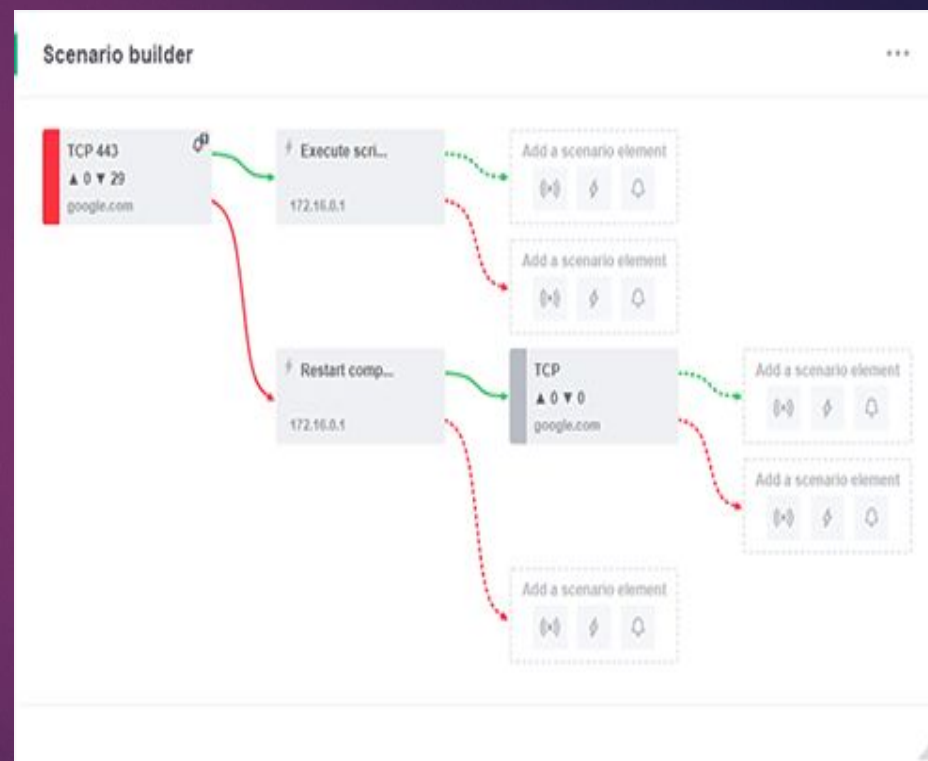
При необходимости дополнить схему новыми элементами можно прямо на лету.

# Надежная система

Надежная и безопасная схема мониторинга заблаговременно определит неисправность и исключит вероятность серьёзных последствий.

Каждый сенсор может запускать логическую цепочку, приводящую к тем или иным реакциям со стороны системы. Данная схема работы позволяет добиться максимально быстрой реакции и уведомления администратора о происшествии.

В свою очередь Network Olympus сохранит запись о каждом событии процесса мониторинга, что позволит легко и удобно отследить и выяснить причины любых отклонений показателей сенсоров от нормы.



# Где применить данный функционал

## Проверка доступности сервера

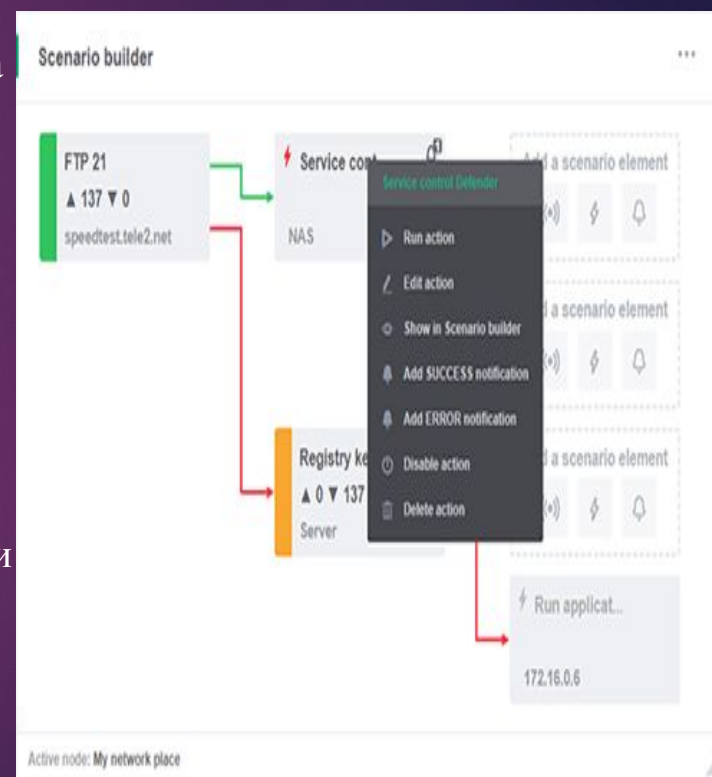
Программа постоянно выполняет проверку доступности сервера и веб-сайта. Если проверки возвращают ошибку, функция уведомления сразу информирует вас сообщением, в то время, как программа перезапускает сервер.

## Проверка значения ключа реестра

Скрипт с определенной периодичностью выполняет проверку заданного ключа реестра и сразу же его восстанавливает в случае любых отклонений от шаблона.

## Проверка онлайн-статуса

Система проверяет онлайн-статус каждого устройства в группе и сохраняет в журнал полученную от сенсоров информацию. В случае отключения любого устройства группы, администратор получает уведомление. Благодаря подробному журналированию событий, администратор с легкостью обнаружит причину отключения и устранит проблему.

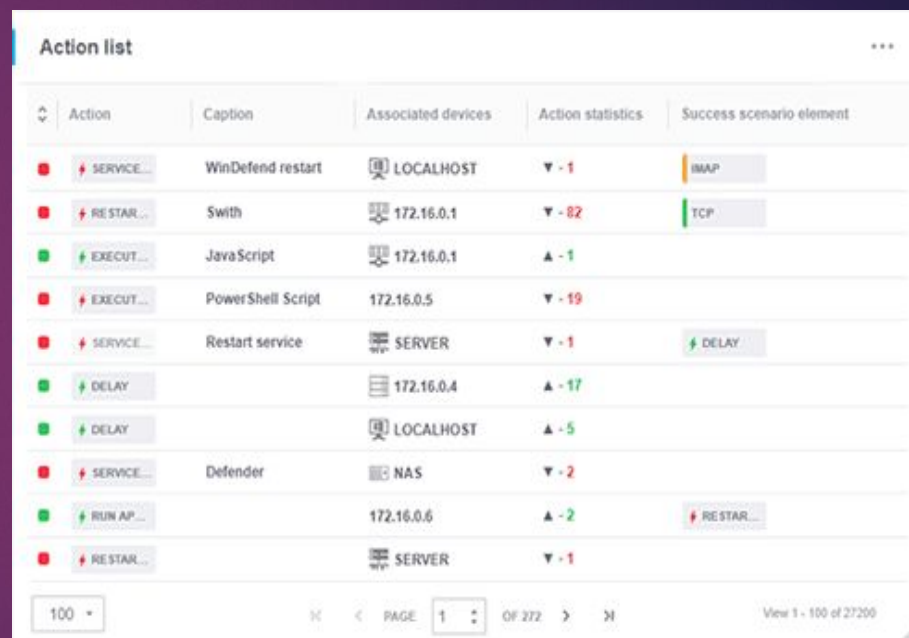


# Журнал активности

Network Olympus отслеживает состояние всех сенсоров и ведет подробный журнал выполненных действий.

В любой момент эти данные можно просмотреть в виджете Журнал активности.

Проанализировать любые отклонения показателей от нормы вам также помогут отчёты по сенсорам и действиям.



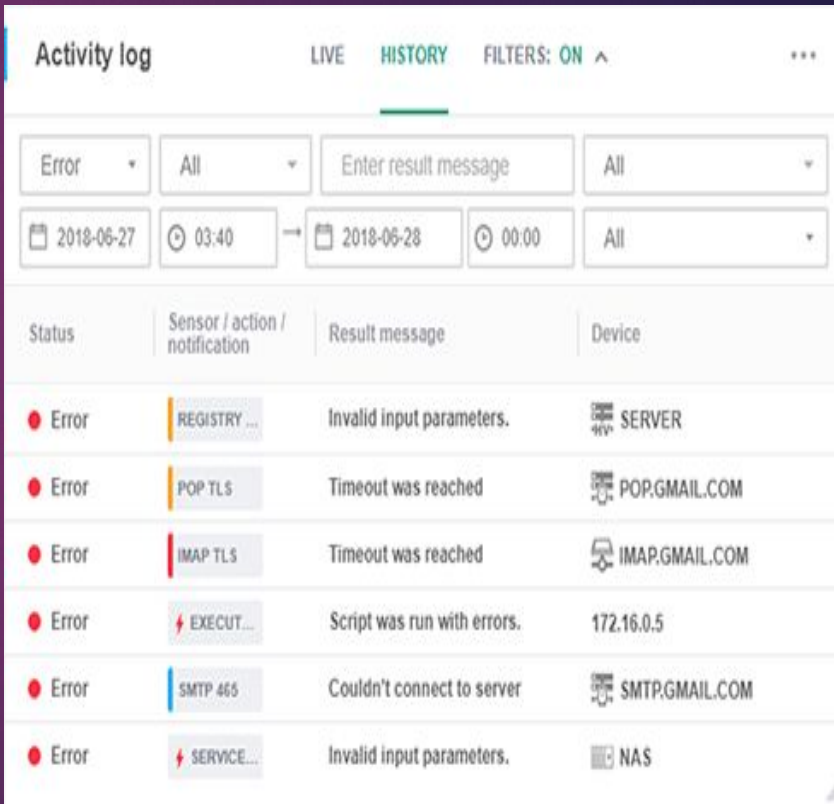
Action	Caption	Associated devices	Action statistics	Success scenario element
SERVICE...	WinDefend restart	LOCALHOST	▼ - 1	IMAP
RE STAR...	Swith	172.16.0.1	▼ - 82	TCP
EXECUT...	JavaScript	172.16.0.1	▲ - 1	
EXECUT...	PowerShell Script	172.16.0.5	▼ - 19	
SERVICE...	Restart service	SERVER	▼ - 1	DELAY
DELAY		172.16.0.4	▲ - 17	
DELAY		LOCALHOST	▲ - 5	
SERVICE...	Defender	NAS	▼ - 2	
RUN AP...		172.16.0.6	▲ - 2	RE STAR...
RE STAR...		SERVER	▼ - 1	

# Фильтры

Удобная панель фильтров позволяет быстро и точно находить нужные события. Вы можете выполнить фильтрацию по статусу, чтобы просмотреть список неудавшихся проверок, или же можно выполнить фильтрацию по типу проверки или рассмотреть только определенный период времени.

Все это возможно благодаря интуитивно понятному функционалу фильтрации.

Не забывайте комбинировать фильтры для максимальной эффективности.



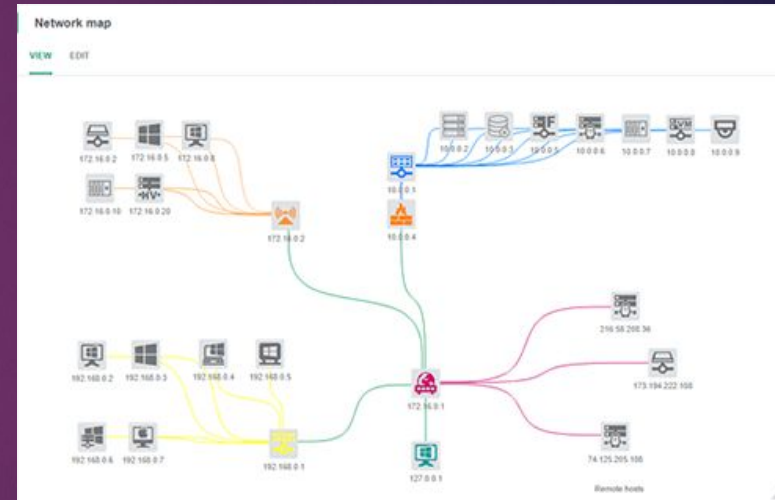
The screenshot shows the 'Activity log' interface with the 'HISTORY' tab selected. The 'FILTERS: ON' indicator is visible. The interface includes a filter panel with dropdowns for 'Error', 'All', 'Enter result message', and 'All'. Below this is a date and time range selector showing '2018-06-27' to '2018-06-28' with a time range of '03:40' to '00:00'. The main table displays the following data:

Status	Sensor / action / notification	Result message	Device
Error	REGISTRY ...	Invalid input parameters.	SERVER
Error	POP-TLS	Timeout was reached	POP.GMAIL.COM
Error	IMAP-TLS	Timeout was reached	IMAP.GMAIL.COM
Error	EXECUT...	Script was run with errors.	172.16.0.5
Error	SMTP 465	Couldn't connect to server	SMTP.GMAIL.COM
Error	SERVICE...	Invalid input parameters.	NAS

# Универсальный инструмент для создания карты

Network Olympus взаимодействует с вашим деревом сети, давая возможность визуализировать всю структуру связей между устройствами.

Карта сети представляет собой полноценное решение для отображения сетевых узлов и эффективного управления ими.



# Визуализация сети

Топология корпоративной сети является очень важным элементом в работе системных администраторов. Именно поэтому в Network Olympus редактор карты разделен на 2 части:

## Дерево сети

Модуль сканера сети обнаруживает все сетевые устройства и автоматически добавляет их в дерево. Это базовый функционал, в результате работы которого можно быстро упорядочить, объединить в группы и воссоздать в дереве иерархию устройств корпоративной сети.

## Карта сети

Основная секция позволяет визуализировать связи между устройствами и создать схему их расположения. Здесь вы можете создать несколько независимых карт и отслеживать состояния сенсоров по цветовым индикаторам прямо на добавленных устройствах.

Эти модули расширяют возможности мониторинга и взаимодействия с сетевыми узлами, предоставляя вам полный набор инструментов для визуализации, создания схем и удобных графических диаграмм.



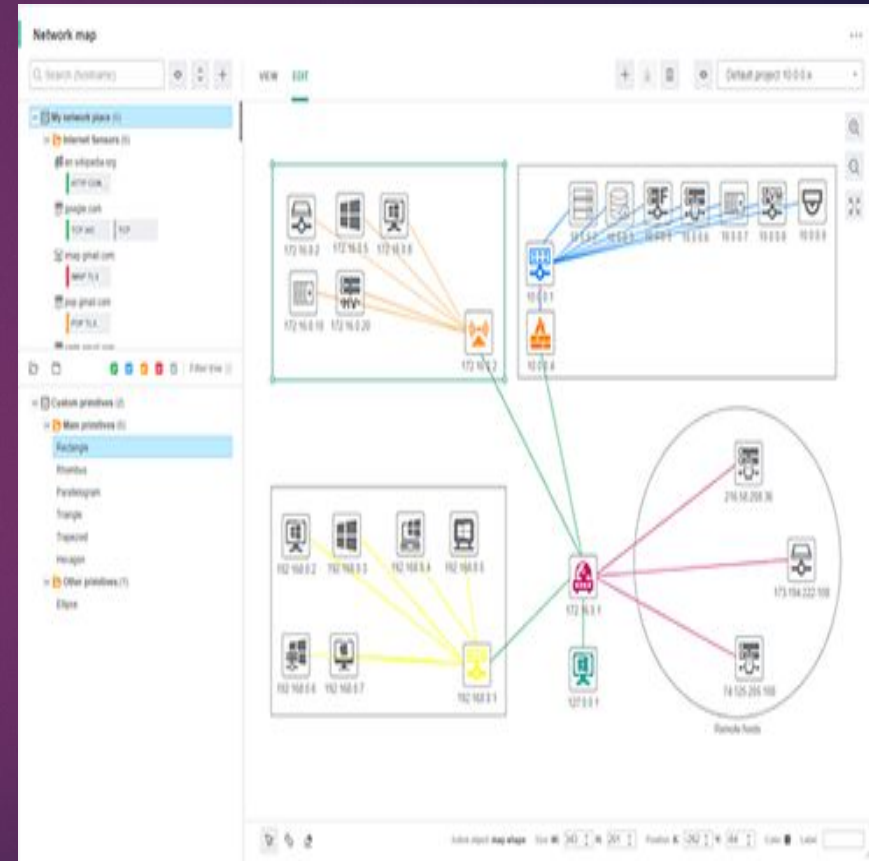
# Широкие возможности создания карты

Зачастую сетевое окружение в крупной компании по своей природе является довольно сложной структурой, упростить которую невозможно.

Тем не менее, Network Olympus предлагает все инструменты для наглядной и удобной работы по администрированию корпоративной сети без затрат значительных усилий.

Вы можете разбить сложные многоуровневые карты сети на несколько меньших независимых частей, что позволит вашим сотрудникам легче контролировать сегмент, за который они отвечают.

Наш виджет карты сети позволит сделать любые сложные процессы мониторинга проще и понятнее!



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!