

Міністерство освіти і науки України
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ
Навчально-науковий інститут економіки, управління,
права та інформаційних технологій

МАТЕРІАЛИ

*Науково-практичної конференції
за результатами виробничої практики
здобувачів вищої освіти
спеціальності 126 Інформаційні
системи та технології*

Випуск I



*кафедра
інформаційних
систем та
технологій*

*10 вересня
2020 р.*

Редакційна колегія:

- Уткін Ю. В.** – к.т.н., доцент, завідувач кафедри інформаційних систем та технологій, доцент кафедри;
- Калініченко А. В.** – д.с.-г.н., професор кафедри інженерії процесів Опольського університету (Польща);
- Копішинська О. П.** – к.ф.-м.н., доцент, професор кафедри;
- Вакуленко Ю. В.** – к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри;
- Протас Н. М.** – к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри;
- Дегтярєва Л. М.** – к.т.н., доцент, доцент кафедри;
- Поночовний Ю. Л.** – к.т.н., с.н.с., доцент кафедри;
- Одарущенко О. Б.** – к.т.н., доцент кафедри;

Матеріали Науково-практичної конференції за результатами виробничої практики здобувачів вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології кафедри інформаційних систем та технологій Полтавської державної аграрної академії. – Полтава: ПДАА, 10 вересня 2020 р. – Вип. I. – 33 с.

У збірнику надруковані матеріали Науково-практичної конференції за результатами виробничої практики здобувачів вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології кафедри інформаційних систем та технологій Полтавської державної аграрної академії (випуск I). Тези наводяться без змін та редагування. Відповідальність за зміст та редакцію тез несуть автори та наукові керівники.

<i>Усенко В. Г.</i>	30
<i>Науковий керівник – к.ф.-м.н., доцент Копішинська О. П.</i>	30
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНТРОЛЮ РОБОТИ МЕРЕЖ ЗА ДОПОМОГОЮ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ПРОГРАМ СКАНУВАННЯ ТА МОНІТОРИНГУ	30

Список використаних джерел:

1. <http://www.kievoit.ippo.kubg.edu.ua/kievoit/2013/95/95.html>
2. <https://uk.wikipedia.org/wiki/M.E.Doc>
3. <https://www.pdaa.edu.ua/news/seminar-trening-z-universal-7-na-bazi-kafedry-informaciyh-system-ta-tehnologiy>
4. <http://poradu.pp.ua/tehnka-tehnologiyi/6506-osnovn-topologyi-lokalnih-merezh-tipi-lokalnih-merezh-ta-yih-yistry.html???history=0&pfid=1&sample=86&ref=1>

Усенко В. Г.

*здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,
спеціальність Інформаційні системи та технології
Науковий керівник – к.ф.-м.н., доцент Копішинська О. П.*

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНТРОЛЮ РОБОТИ МЕРЕЖ ЗА ДОПОМОГОЮ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ПРОГРАМ СКАНУВАННЯ ТА МОНІТОРИНГУ

Ідея здійснення повного контролю роботи мережі є актуальною з наступних міркувань: дослідження та розуміння основних принципів мережевого моніторингу дозволить користувачам забезпечити прозорість мережі практично в будь-якій ситуації та надасть можливість користуватися отриманими знаннями для правильної та грамотної роботи з програмами мережевого аналізу та моніторингу, а також краще систематизувати автономні програмні засоби моніторингу аналізу та діагностики комп'ютерних мереж [1].

Первинні дослідження даної проблеми проводились на прикладі підприємства «Солвер-трейд». Було проведено аналіз системного програмного забезпечення, зокрема операційних систем на платформах Windows та Linux , а також структура комп'ютерної мережі з урахуванням оснащення робочих місць персоналу. Організаційна структура підприємства дає загальне представлення про місце розташування кожної людини в діяльності підприємства і особливості його підпорядкованості. Організаційна структура апарату управління характеризується різною кількістю ланок, частіше за все використовується система "трьох": директор, приймальник, майстер. Кожний з них несе особисту відповідальність за доручену йому ділянку роботи [2].

Компанія використовує локальну мережу.

Локальна мережа - це комп'ютерна мережа для обмеженої кількості користувачів, яка з'єднує комп'ютери в приміщенні або всередині компанії.

Локальні мережі мають особливості:

- дальність дії обмежена невеликими за обсягом відстанями;
- забезпечує багаторазовий доступ до центрального носія передачі;
- права користувачеві надаються місцевим адміністратором;
- забезпечує безперервний доступ до послуг локальної мережі;

- фізично підключає пристрої на невеликій відстані. волоконно-оптичних кабелів для передачі сигналу.

Сучасні локальні мережі засновані, як правило, на зірковій топології з концентраторами (вимикачами), комутаторами (комутаторами) та кабелями UTP або STP 5-ї категорії (кручена пара). У зірковій топології вся інформація обмінюється через головний комп'ютер, який розподіляє можливе навантаження або перевантаження. Як правило, центральний комп'ютер повинен бути найпотужнішим, оскільки він відповідає за всі функції управління обміном даними. Необхідно вжити спеціальних заходів для підвищення надійності центрального комп'ютера та його мережевого обладнання. Ця технологія, відома як Fast Ethernet, дозволяє обмінюватися інформацією зі швидкістю 100 Мбіт/с, 1 Гбіт/с, 10 Гбіт/с і навіть 100 Гбіт/с.

На прикладі вибраного підприємства топологія загалом виглядає так:

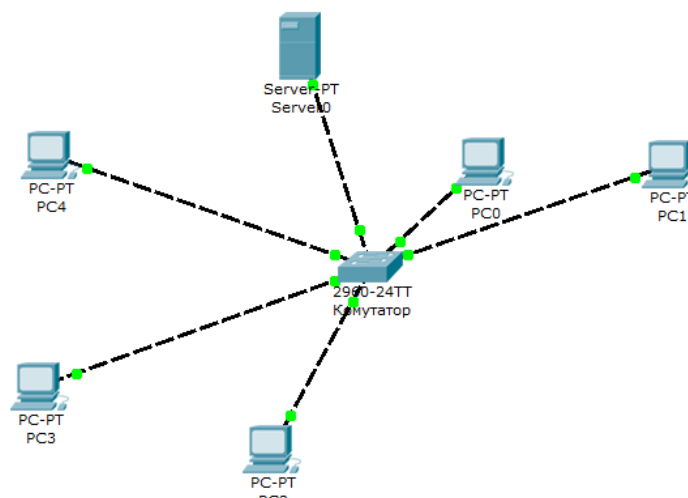


Рис. 1. Віртуальне зображення прокладання мережі за топологією зірка на підприємстві ТОВ «Солвер Трейд»

Взагалі постійний контроль за роботою локальної мережі, необхідний для підтримки її в працездатному стані. Контроль - це необхідний перший етап, який повинен виконуватися при управлінні мережею. Процес контролю роботи мережі зазвичай ділять на два етапи - моніторинг і аналіз.

На етапі моніторингу виконується більш проста процедура - процедура збору первинних даних про роботу мережі: статистики про кількість циркулюючих в мережі кадрів і пакетів різних протоколів, стан портів концентраторів, комутаторів і маршрутизаторів і т. п.

Далі виконується етап аналізу, під яким розуміється більш складний і інтелектуальний процес осмислення зібраної на етапі моніторингу інформації, зіставлення її з даними, отриманими раніше, і вироблення припущень про можливі причини сповільненої або ненадійної роботи мережі.

Завдання моніторингу вирішуються програмними і апаратними вимірниками, тестерами, мережевими аналізаторами, вбудованими засобами моніторингу комунікаційних пристроїв, а також агентами систем управління. Завдання аналізу вимагає більш активної участі людини і використання таких

складних засобів, як експертні системи, що акумулюють практичний досвід багатьох мережевих фахівців[3].

Якщо брати до уваги уже існуючі засоби то є декілька варіантів, як безкоштовних так і ліцензійних.

Для прикладу ліцензійна 10-Strike: Набір програм для адміністрування мережі. Вона має в собі все необхідне для моніторингу та адміністрування мережі. Для кращого розуміння містить у собі сім модулів:

- Інвентаризація ПК 10-Strike – спеціалізований облік наявних ПК та їх комплектації, облік ПЗ, ліцензій.
- 10-Strike LANState Pro – візуальний моніторинг мережі, побудова карт мережі, віддалене адміністрування та робота з SNMP
- 10-Strike: Моніторинг мережі – модуль моніторингу служб та серверів у мережі
- 10-Strike: Облік трафіку – моніторинг витрат трафіку, контроль підключень, ведення чорного списку
- 10-Strike: Схема мережі – просунута версія програми для побудови схем локальних мереж.
- 10-Strike Network File Search Pro – модуль (програма) пошуку файлів у локальній мережі на загальних, прихованих ресурсах та за FTP.
- 10-Strike: Контроль підключень (Connection Monitor Pro) – модуль контролю за підключеннями до мережевих ресурсів, ведення чорного списку, аудит доступу до спільних директорій та файлів[4].

У програмі є також багато інших можливостей.

Якщо брати до уваги безкоштовні, список набагато більший, але вони не виконують такий обсяг завдань. Частіше за все, для моніторингу встановлюють декілька безкоштовних програм і вже потім окремо збирають дані людиною. Одна з таких програм це Network Olympus. Він розроблений спеціально для тривалого моніторингу окремих комп'ютерів, локальних мереж, а також інших служб, що вимагають постійного контролю[5]:

- Моніторинг мережі;
- Моніторинг серверів;
- Створення карт мережі.

Підсумовуючи, можемо зробити висновок: аналіз роботи всіх можливих додатків та програм є актуальним для більш зручного та точного використання, а також забезпечення контролю роботи мереж.

Список використаних джерел:

1. Аналіз технологій моніторингу комп'ютерних мереж. Гузій М. М., канд. техн. наук, доц. Станіславова О. В. Кадет М.В URL: jrn1.nau.edu.ua/index.php/SBT/article/download/5091/5353 (дата звернення: 05.09.2020).