ТИТУЛЬНИЙ АРКУШ

### «Розробка корпоративної комп’ютерної мережі»

**ЗМІСТ**

**ВСТУП………………………………………………………………..…...3**

**РОЗДІЛ 1. Загальна інформація про корпоративну комп’ютерну мережу...............................................................................................................6**

1.1 Поняття комп’ютерної мережі……......................……………………6

1.2. Проблеми захисту в корпоративних мережах…………..……….12

1.3. Огляд основних технологій локальних та глобальних комп’ютерних мереж.........................................................................................19

**РОЗДІЛ 2. Технології** **комп’ютерних мереж…………………………26**

2.1. Характеристика основних мереж топологій…………………..…..26

2.2. Характеристика та принципи дії протоколів динамічної маршрутизації.................................................................................................30

**ВИСНОВКИ……………………………………………………………...37**

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ…..…...39**

**ВСТУП**

**Актуальність теми.** Розвиток сучасних інформаційних технологій супроводжується збільшенням ролі телекомунікаційних систем різного призначення та комп’ютерних мереж….

Отже, сучасні технології оброблення документів різного призначення повинні базуватися на засобах телекомунікаційного зв’язку й стандартів комп’ютерних мереж, які ….

**Стан дослідження.** Темі ….

**Об’єктом дослідження** є …

**Предметом дослідження** є ..

**Метою** роботи є …

Визначена мета роботи ставить перед собою виконання наступних **завдань**:

…

**Методи дослідження.** Для досягнення мети дослідження та розв’язання поставлених у роботі …

**Структура роботи.** Робота складається зі вступу, двох розділів, що поєднують п’ять підрозділів, висновків та списку використаних літературних джерел.

**РОЗДІЛ 1**

**Загальна інформація про корпоративну комп’ютерну мережу**

**1.1 Поняття комп’ютерної мережі**

Комп’ютерна мережа або мережа передачі даних являє собою деяку сукупність вузлів (комп’ютерів, робочих станцій чи іншого обладнання), з’єднаних комунікаційними каналами, а також набір обладнання, який забезпечує з’єднання станцій і передачу між ними інформації. На сьогодні існує величезна кількість ….го призначення. Користувачі готували перфокарти з даними та командами програм і передавали їх в обчислювальний центр [2, c. 216].

Оператори вводили ці карти в комп’ютер, а роздруковані результати користувачі одержували, як правило, лише наступного дня. Таким чином, помилка в перфокарті означала, як мінімум, добову затримку. Звичайно, для користувачів інтерактивний режим роботи, при якому можна з терміналу оперативно керувати процесом обробки своїх даних, був би зручніший. Розробники комп’ютерних мереж у той час значною мірою не враховували інтереси користувачів, оскільки намагалися досягти найбільшої ефективності роботи найдорожчого пристрою обчислювальної машини – процесора.

В міру здешевлення процесорів на початку 60-х років ХХ століття з’явилися нові способи організації обчислювального процесу, які дозволили врахувати інтереси користувачів. Почали розвиватися інтерактивні багатотермінальні системи розподілу часу [3, c. 192].

У таких системах кожний користувач одержував власний термінал, за допомогою якого він міг вести діалог із комп’ютером. Кількість одночасно працюючих з комп’ютером користувачів залежала від його потужності, а час реакції …..

Отже, …

**1.2. Проблеми захисту в корпоративних мережах**

Сучасні системи захисту інформації повинні відповідати запитам сучасного бізнесу в умовах росту числа погроз безпеки інформації, що виходять із самої корпоративної мережі. Сучасні системи безпеки повинні захищати не окремі елементи мережі, а інформацію у вигляді інформаційних ресурсів і потоків незалежно від місця й часу їхнього виникнення [1].

Інформаційна безпека є складовою частиною інформаційних технологій - області, що розвивається надзвичайно високими темпами. Розробка сучасної системи інформаційної безпеки вимагає, з одного боку, відстеження швидких змін ….

Детальна програма забезпечення безпеки необхідна для створення ефективної системи безпеки організації на основі розробленої політики безпеки. Основними етапами забезпечення безпеки є наступні:

- визначення цінності технологічних і інформаційних активів організації;

- оцінка ризиків цих активів (спочатку шляхом ідентифікації тих погроз, для яких кожний актив є цільовим об’єктом, а потім оцінкою ймовірності того, що ціпогрози будуть реалізовані на практиці);

- установлення рівня безпеки, що визначає захист кожного активу, тобто мір безпеки, які можна вважати рентабельними для застосування;

- формування політики безпеки організації на базі попередніх етапів;

…. [4, c. 75].

….

Таким чином, …

**1.3. Огляд основних технологій локальних та глобальних комп’ютерних мереж**

До локальних мереж Local Area Networks (LAN) відносять мережі комп'ютерів, зосереджені на невеликій території (звичайно в радіусі не більше за 1-2 км). У загальному випадку локальна мережа являє собою комунікаційну систему, що належить одній організації. Через короткі відстані в локальних мережах є можливість використання відносно дорогих високоякісних ліній зв'язку, які дозволяють, застосовуючи прості методи передачі даних, досягати високих швидкостей обміну даними порядку 100Мбіт/c. У зв'язку з цим послуги, що надаються локальними мережами, відрізняються широкою різноманітністю і звичайно передбачають реалізацію в режимі on-line [20]….

Глобальні мережі Wide Area Networks (WAN) об'єднують комп'ютери, що територіально розосередилися, які можуть знаходитися в різних містах і країнах. Оскільки прокладка високоякісних ліній зв'язку на великі відстані обходиться дуже дорого, в глобальних мережах часто використовуються вже існуючі лінії зв'язку, спочатку призначені зовсім для інших цілей. Наприклад, багато які глобальні мережі будуються на основі телефонних і телеграфних каналів загального призначення. Через низькі швидкості таких ліній зв'язку в глобальних мережах (десятки кілобіт в секунду) набір послуг, що надаються звичайно обмежується передачею файлів, переважно не в оперативному, а в фоновому режимі, з ….а [19, c. 145].

Розглянемо основні відмінності локальних мереж від глобальних більш детально. Оскільки останнім часом ці відмінності стають все менш помітними, то будемо вважати, що в даному розділі ми розглядаємо мережі кінця 80-х років, коли ці відмінності виявлялися вельми виразно, а сучасні тенденції зближення … [2, c. 217].

….

Отже, ….

**РОЗДІЛ 2**

**Технології** **комп’ютерних мереж**

**2.1. Характеристика основних мереж топології**

При організації комп’ютерної мережі дуже важливим є вибір топології, тобто компонування мережевого обладнання і кабельної інфраструктури. Потрібно обрати таку топологію, яка забезпечила б надійну й ефективну роботу мережі,зручне …

У цій топології усі комп’ютери з’єднуються один з одним кабелем. Послані в таку мережу дані передаються всім комп’ютерам, але обробляє їх лише той комп’ютер,апаратна МAC-адреса якого записана у кадрі як адреса одержувача Ця топологія дуже проста в реалізації і дешева (вимагає найменше кабелю), однак має ряд істотних недоліків [18]: …

1. Такі мережі важко розширити (збільшити число комп’ютерів у мережі та кількість сегментів – окремих відрізків кабелю, що їх з’єднує).

2. Оскільки шина використовується спільно, у кожний момент часу передачу може вести тільки один з комп’ютерів. Якщо передачу одночасно починають два або більше комп’ютерів виникає викривленість сигналу (зіткнення, або колізія), що приводить до пошкодження всіх кадрів. У цьому випадку комп’ютери змушені припиняти передачу, а потім по черзі ретранслювати дані. Вплив ….

Також виділимо …

**2.2. Характеристика та принципи дії протоколів динамічної маршрутизації**

Головна особливість таблично-орієнтованих методів маршрутизації (ТОММ) полягає у необхідності підтримання повної інформації про всі маршрути в мережі у своїх маршрутних таблицях. Це означає, що активні протоколи постійно оновлюють список адресатів та маршрутів до них шляхом періодичного розсилання маршрутних таблиць мережею. Тобто, коли виникає необхідність ….

Справжня маршрутна таблиця міститиме всі досяжні для вузла А маршрути разом з номерами наступних вузлів на цих маршрутах, їх порядковими номерами та часом встановлення маршруту. Порядковий номер маршруту дозволяє вузлам розрізняти «старий» маршрут від «нового» для уникнення формування маршрутних циклів. Всі маршрутні повідомлення також нумеруються. Якщо маршрутизатор отримує нову інформацію, то він використовує повідомлення з останнім … [7].

WRP, як і DSDV, використовує механізм постійного оновлення маршрутних таблиць, що дозволяє йому володіти повною інформацією про стан мережі і бути в готовності надати маршрут до адресата. Але, на відміну від DSDV, який ….

Таким чином, …

**ВИСНОВКИ**

Корпоративна мережа - комунікаційна система, що належить і / або керована єдиної організацією відповідно до правил цієї організації. Корпоративна мережа …..

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Вихорев С. В., Березин А. С. Новые подходы к проектированию систем защи­ты информации//Документальная электросвязь. - 2016. - № 6. - С. 35-37.

2. Галицкий А. В., Рябко С. Д., Шаньган В. Ф.  Защита информации в сети - анализ технологий и синтез решений. - М.: ДМК Пресс, 2014. - 616 С.

3. Домарев В.В. Безопасность информационных технологий. Системный подход. -  К.: ООО ТИД “ДС”, - 2014. – 992 С.

4. Козьминых С. И., Забияко С. В. Методологические принципы проектирова­ния интегрированных систем безопасности // Конфидент. - 2012. - № 1. - С. 70-76.

5. Комп’ютерні мережі. Загальні принципи функціонування комп’ютерних мереж. Навчальний посібник. С. В. Мінухін, С. В. Кавун, С. В. Знахур. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2013.

6. Комп’ютерні мережі.Конспект лекцій /Укл.: Зав’ялець Ю.А. – Чернівці, 2015. – 183 С.

7. Кулаков Ю.О., Жуков І.А. Комп’ютерні мережі. Навчальний посібник з грифом МОН України. – К.: вид. НАУ «НАУ-друк», 2015.–329 С.

8. Кулаков Ю.О., Максимено Є.В., Безштанько В.М. Комп’ютерні мережі. Конспект лекцій. – К.: вид. ІСЗЗІ, НТУУ «КПІ», 2012. – 360 С.

9. Кулаков Ю.О., Луцький Г.М. Комп’ютерні мережі. / Під ред. Ю.С. Ковтанюка. – К.: Юніор, 2005. – 397 С.

10. Круглов Владимир Васильевич, Борисов Вадим Владимирович Искусственные нейронные сети. Теория и практика. — 1-е. — К.: Горячая линия - Телеком, 2013. — С. 382.

11. Мінухін С.В. Комп’ютерні мережі. Конспект лекцій. – Харків: вид. ХДЕУ, 2014. – 108 С.

12. Мінухін С.В., Знахур С.В. Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи з навчальної дисципліни «Комп’ютерні мережі» для студентів спеціальностей 7.080401, 7.080407 усіх форм навчання. – Х.: вид. ХНЕУ, 2016. – 60 С.

13. Мінухін С.В., Жукарев В.Ю. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Комп’ютерні мережі». – Х.: вид ХНЕУ, 2016. – 210 С.

14. Мінухін С.В., Кавун С.В., Знахур С.В. Комп’ютерні мережі. Загальні принципи функціонування комп’ютерних мереж. – Х.: вид ХНЕУ, 2015. – 208 С.

15. Мінухін С.В., Кавун С.В., Знахур С.В. Комп’ютерні мережі. Принципи організації роботи глобальних комп’ютерних мереж та основи безпеки в комп’ютерних мережах. – Х.: вид ХНЕУ, 2013. – 312 С.

16. Миночкин А.И. Протоколы маршрутизации в мобильных радиосетях / А.И. Миночкин, В.А. Романюк // Зв’язок. – 2014. – №1. – С. 31-36.

17. Романюк В.А. Еволюція тактичних радіомереж: Тези доповідей та виступів учасників VІ науковопрактичного семінару ["Пріоритетні напрямки розвитку телекомунікаційних систем та мереж спеціального призначення"], (Київ, 20 жовтня 2011р.) / В.А. Романюк. – К.: ВІТІ НТУУ "КПІ", 2014. – С. 45-52.

18. Редько О.В., Ю.В. Хохлов Динамічна маршрутизація на основі принципів функціонування нейронних мереж [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.journals.kpi.ua/publications/text/2010\_5\_217\_221.pdf

19. Самоорганизующиеся радиосети со сверхширокополосными сигналами / [С.Г. Бунин, А.П. Войтер, М.Е. Ильченко, В.А. Романюк]. – К.: Наук. Думка, 2012. – 444 С.

20. Уманец Я.Л. Протоколы и методы маршрутизации потоков данных в перспективных мобильных радиосетях с динамической топологией [Електронний ресурс]. – Режим доступу: file:///home/alyona/Downloads/soivt\_2013\_2\_36.pdf.