

КАМПУСНА МЕРЕЖА З ТЕХНОЛОГІЄЮ КОНТРОЛЮ ВІДДАЛЕНОГО ДОСТУПУ

Корут Денис Віталійович

здобувач вищої освіти факультету автоматизацій і інформаційних технологій
Київський національний університет будівництва й архітектури, Україна

Науковий керівник: Делембовський Максим Михайлович

ORCID ID: 0000-0002-6543-0701

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри кібербезпеки та комп'ютерної інженерії
Київський національний університет будівництва й архітектури, Україна

З початку розвитку цифрових пристроїв і підключення навчальних середовищ - оптимізація мереж кампусів стала головним пріоритетом для навчальних закладів у всьому світі.

Ця інновація відповідає зростаючим потребам академічних кіл, надаючи плавний і безпечний доступ до мережевих ресурсів для студентів, викладачів і співробітників незалежно від їхнього місцезнаходження. Мережа університетського містечка з технологією віддаленого контролю доступу описує зміну парадигми в тому, як навчальні заклади керують підключенням, сприяють співпраці, забезпечують ефективну роботу кампусу та визначають пріоритети впровадження та розвитку кібербезпеки.

Кампусовою мережею прийнято називати кілька локальних мереж близько розташованих будівель, які мають загальне призначення. Типова CAN – це мережа університету з кількох корпусів, які об'єднанні між собою та мають спільний вихід у мережу.

Кампусні види мереж отримали широке поширення у Сполучених Штатах Америки в коледжах й університетах. Найчастіше вони об'єднують різноманітні будівлі, в тому числі адміністративні будівлі, навчальні корпуси та інші споруди для забезпечення однією мережею декілька вищих навчальних закладів.

Одними з основних пристроїв мережі кампусу є персональний комп'ютер, дані, лазерні принтери та модеми.

Завдання мережного адміністрування на рівні відділу прості, з погляду на рівень масштабування мережі. Тому у навчальних закладах ці завдання може виконувати один або пара співробітників відділу, які входять до складу персоналу адміністрування мереж.

Завдання мережного адміністрування на рівні відділу такі:

1. додавання нових користувачів;
2. усунення найпростіших відмов;
3. встановлення нових вузлів та нових версій програмного забезпечення.

Найпоширенішим варіантом архітектури побудови мереж є трирівнева модель, запропонована компанією Cisco.

До цієї моделі входять такі рівні:

1. Рівень доступу (Access Level);
2. Рівень розподілу (Distribution Level) або агрегації;
3. Рівень ядра (Core Level).

Насправді існують як варіанти мереж відповідні даної моделі (на рис.1), і варіанти мереж, у яких один рівень може поєднувати функціонал двох мереж одночасно.

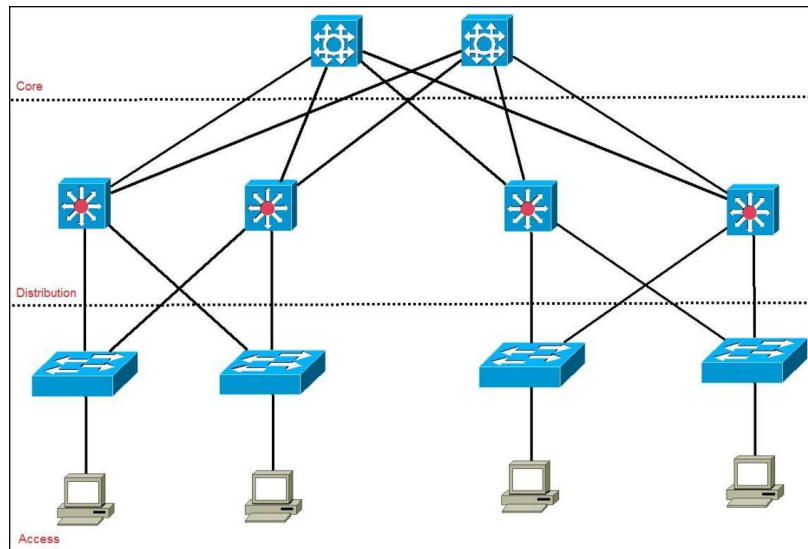


Рис. 1. Трирівнева модель побудови мережі

Також існує певна кількість програмного забезпечення(ПО), протоколів та методів підключення до робочого місця. Кожна по свої структурі має власні привілеїї, наприклад розглянемо найпопулярніші серед користувачів Anydesk, TeamViewer та Cisco FlexVPN.

TeamViewer та Anydesk – це ПО для віддаленого доступу, віддаленого керування та віддаленого обслуговування комп'ютерів та інших кінцевих пристроїв. Обидві пропонують набір функцій, які роблять їх чудовими інструментами для віддаленого доступу та управління в будь-якій компанії, але вони мають певні обмеження у використанні та потребують додаткової платні для її розблокування.

Cisco FlexVPN не потребує додаткової платні за її послуги, вже вбудована у мережеві пристрої за замовчуванням та її конфігурація VPN-шлюзу дозволяє прикріпити до неї різні типи тунелів (Remote Access, Site-to-Site та інші). Ця технологія дозволяє поєднати різні типи підключення без застосування надлишкової конфігурації системи, ускладнення її розуміння та зниження ефективності взаємодії між сегментами мережі.

Висновки. З погляду на сказане можна дійти висновку, що мережі відділів не завжди повинні поділятися на підмережі, у ній локалізується більшість трафіку підприємства та вона багатофункціональна в своїх варіаціях побудування.

Узагальнюючи можна констатувати той факт, що для побудови VPN-каналів найбільш прогресивною є технологія FlexVPN, оскільки володіє широкою масштабістю, гнучкістю, не накладає жодних обмежень на конфігурацію, а також дозволяє прикріпити до неї різні типи тунелів

Список використаних джерел:

1. Учасники проектів Вікімедіа(2023) Campus Area Network – Вікіпедія. Вилучено з: https://uk.wikipedia.org/wiki/Campus_Area_Network
2. Тишик І.Я. (2023) Вибір технології віддаленого доступу для ефективної організації захисту мережевих з'єднань. *Електронне фахове наукове видання «Кібербезпека: освіта, наука, техніка»*. Вилучено з: <https://csecurity.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/437/352>
3. Леготський Євген (2015) Кампусова мережа. *EVILEG*. Вилучено з: <https://evileg.com/uk/post/36/>