

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет
Кафедра обчислювальної техніки

ДИПЛОМНА РОБОТА НА ТЕМУ:
«РОЗРОБКА КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ ТОВ
СИМВОЛ»

Керівник роботи:
д. т. н., проф.
Багацький Валентин Олександрович

Виконав ст. гр. 1КС-15сп
Камінський А.Ю.

Актуальність, мета та завдання роботи

Актуальність

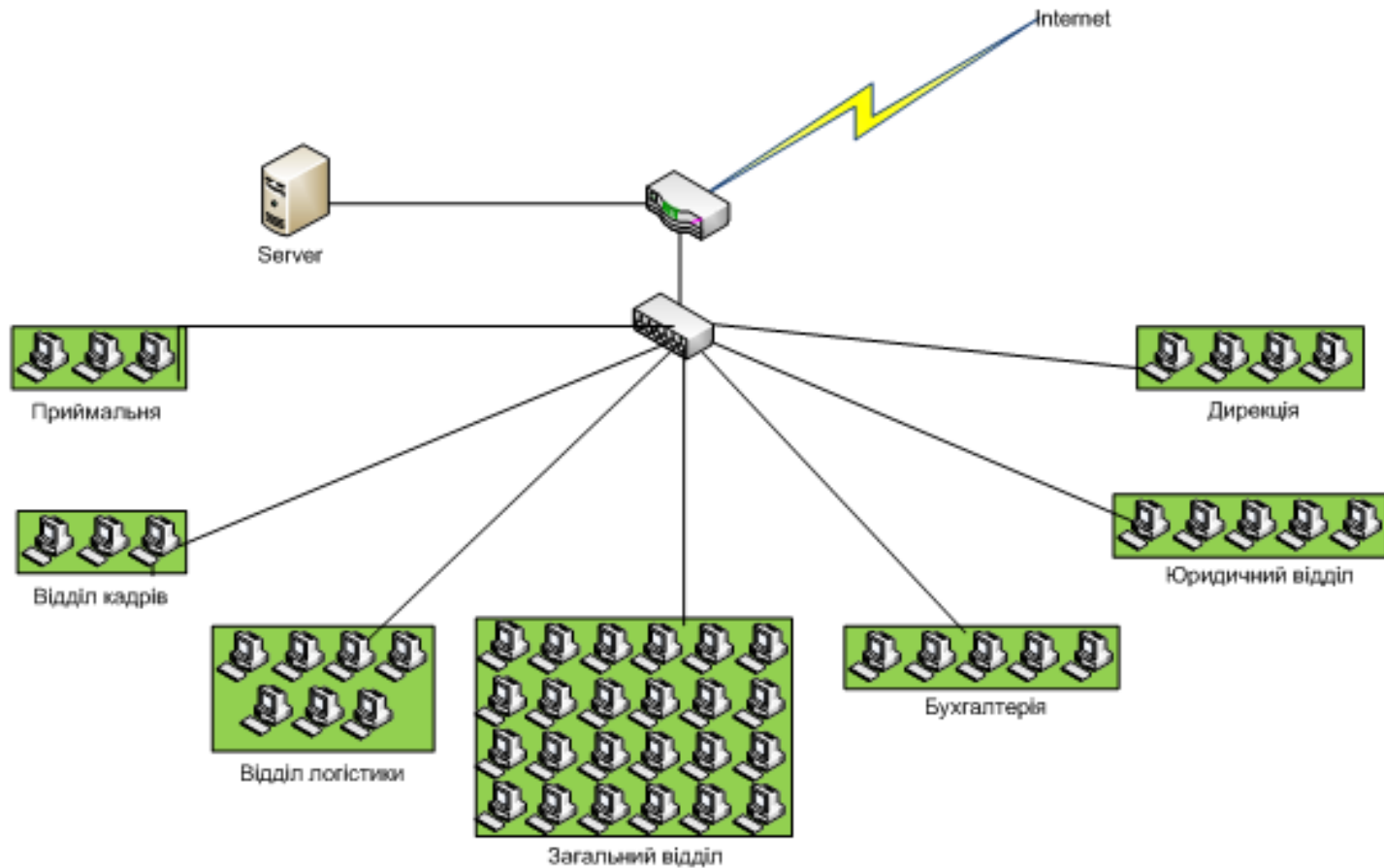
Розроблена комп'ютерна мережа дає змогу об'єднати персональні комп'ютери всіх підрозділів підприємства в одну систему для обміну між ними інформацією та для користування спільними програмними засобами.

Метою бакалаврської дипломної роботи є поліпшення процесу обміну інформацією та взаємодії між співробітниками шляхом проектування комп'ютерної мережі для ТОВ «Символ»

Завдання роботи:

1. Проведення аналізу сучасних архітектурних рішень та технологій реалізації комп'ютерних мереж та шляхи їх реалізації.
2. Розробити логічну структуру установи та розподілити завдання, які повинен виконувати кожен підрозділ.
3. Розробка структурованої кабельної системи установи.
4. Вибір та налаштування активного мережевого обладнання

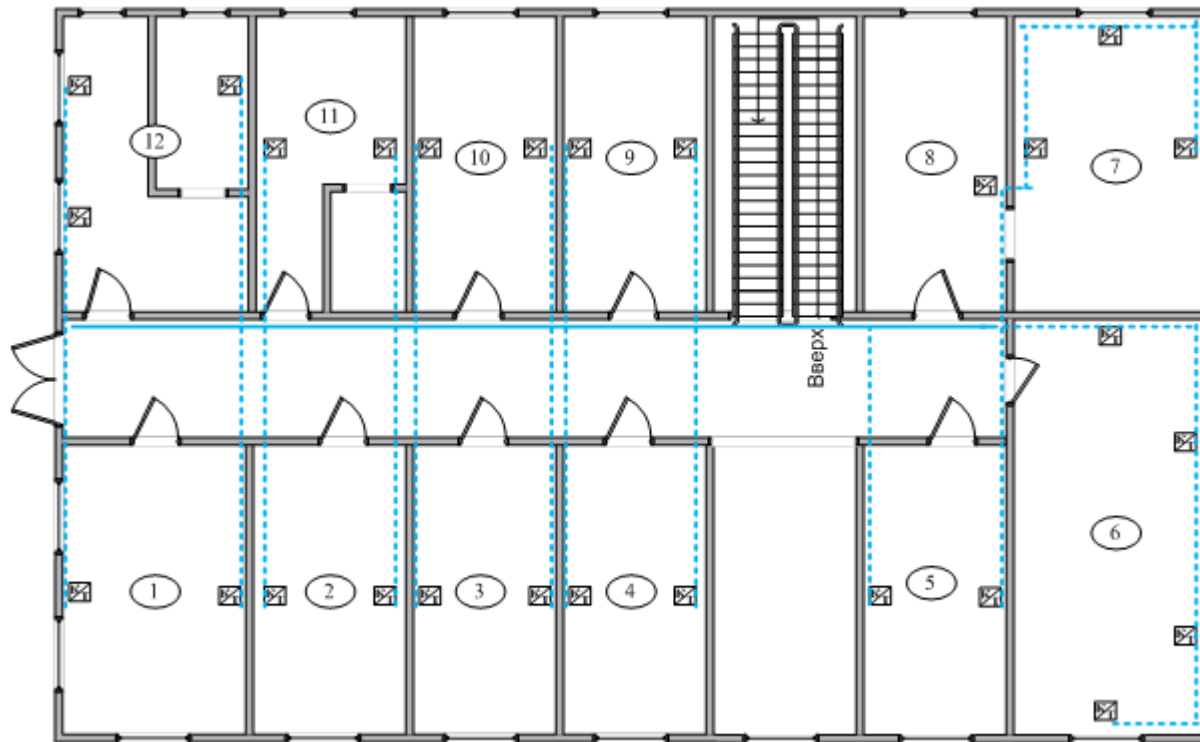
Логічна структура мережі



Розподіл адресного простору між підрозділами установи

Назва підрозділу	Адреса підмережі	Маска підмережі	Перша доступна адреса	Остання доступна адреса	Широкомовна адреса
Загальний відділ	10.0.7.0	255.255.255.224	10.0.7.1	10.0.7.30	10.0.7.31
Відділ логістики	10.0.7.32	255.255.255.240	10.0.7.33	10.0.7.46	10.0.7.47
Юридичний відділ	10.0.7.48	255.255.255.248	10.0.7.49	10.0.7.54	10.0.7.55
Бухгалтерія	10.0.7.56	255.255.255.248	10.0.7.57	10.0.7.62	10.0.7.63
Дирекція	10.0.7.64	255.255.255.248	10.0.7.65	10.0.7.70	10.0.7.71
Відділ кадрів	10.0.7.72	255.255.255.248	10.0.7.73	10.0.7.78	10.0.7.79
Приймальня	10.0.7.80	255.255.255.248	10.0.7.81	10.0.7.86	10.0.7.87
Серверна	10.0.7.88	255.255.255.252	10.0.7.89	10.0.7.90	10.0.7.91

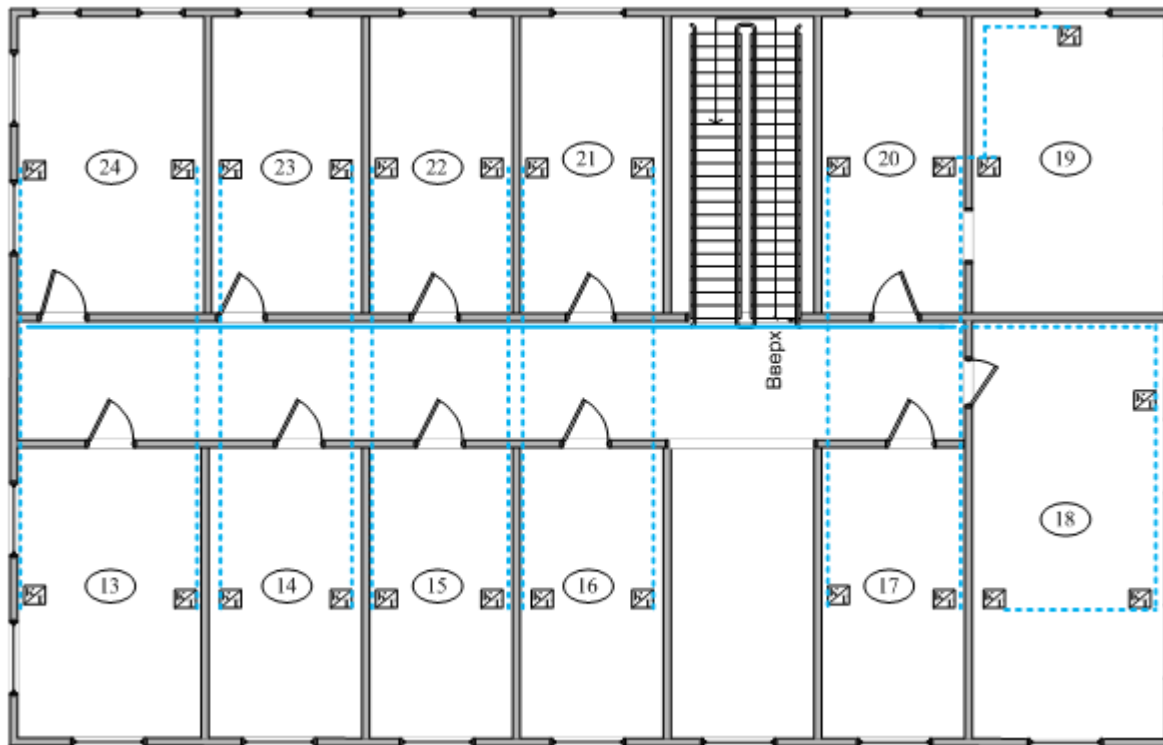
Проектування СКС мережі






Умове позначення	Найменування
	Інформаційна розетка RJ 45+RJ 11
	Номер кімнати
	Кабель горизонтальної підсистеми

План СКС комп'ютерної мережі 1-го поверху

Проектування СКС мережі

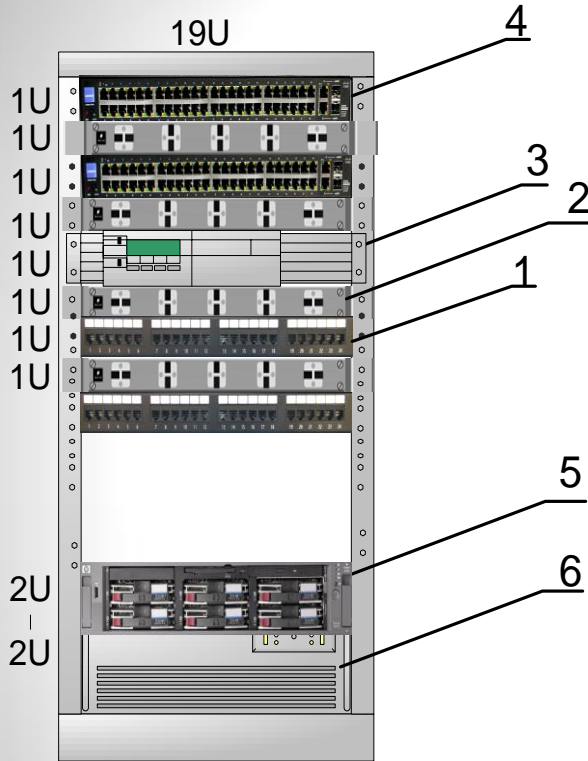


Умовне позначення	Найменування
	Інформаційна розетка RJ 45+RJ 11
	Номер кімнати
	Кабель горизонтальної підсистеми

План СКС комп'ютерної мережі 2-го поверху

Вибір активного обладнання

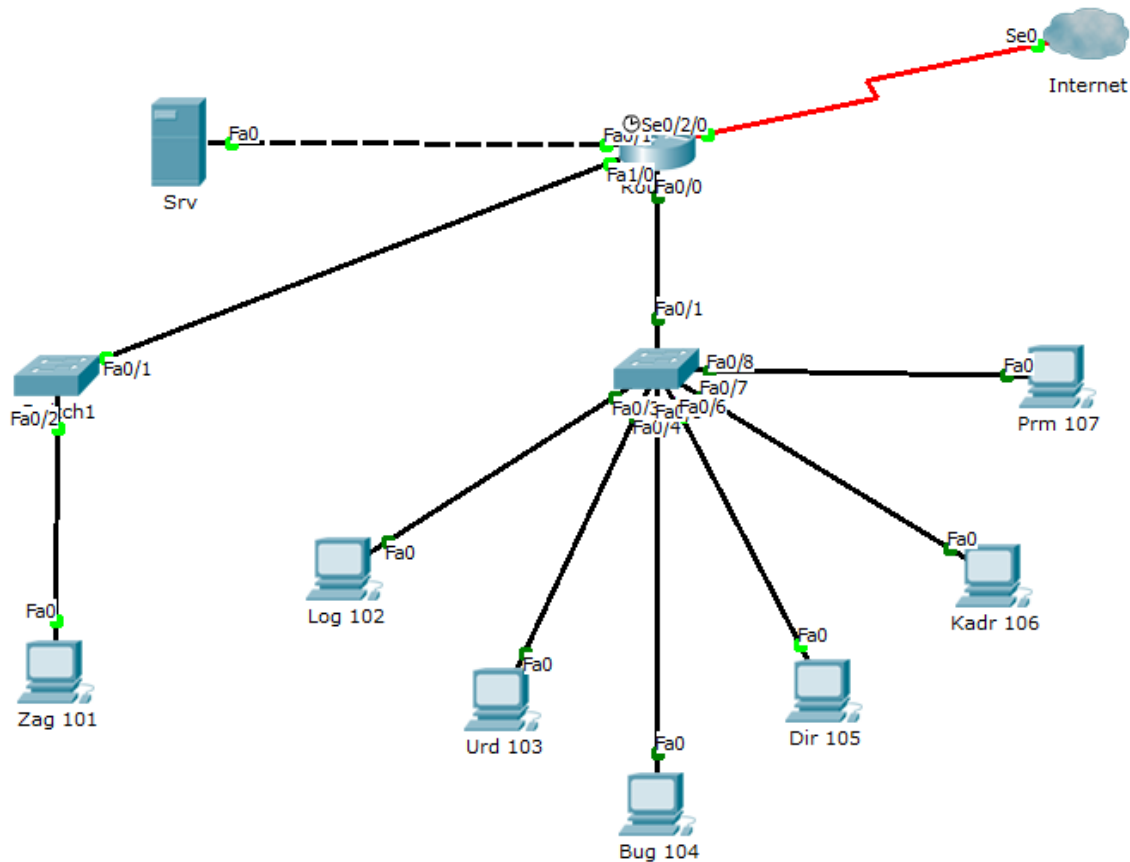
Перелік обладнання у комутаційній шафі



Комплектація комутаційної шафи

Позначення	Найменування	Кількість
1	Патч-панель 1U 24-порт.RJ45	2
2	19" пластиковий організатори S110-RWM-01	4
3	Маршрутизатор Cisco RV220W-E-K9-G5	1
4	Комутатор D-LINK DGS-1210-52	2
5	Сервер HP ProLiant DL585 G7	1
6	APC Smart-UPS RM 1500VA 2U	1

Перевірка працездатності спроектованої мережі



Налаштовано :

- доступ до маршрутизатора по протоколу SSH;
- DHCP та VLAN на маршрутизаторі;
- налаштовано Access Control List;

Висновки

1. Проведено огляд загальних характеристик сучасних комп'ютерних мереж. Для реалізації мережі обрано технологію Ethernet 100Base-TX.
2. Розроблено логічну структуру мережі, що забезпечує роботу підрозділів в окремих підмережах.
3. Розраховано та спроектовано СКС. Вибрано пасивне обладнання, а саме: кабель - неекранована вита пара категорії 5е, кабельні короба чеської фірми Koros та перфоровані кабельні лотки.
4. Проведено порівняння та вибір активного мережевого обладнання:
 - маршрутизатор Cisco RV220W-E-K9-G5;
 - комутатор D-LINK DGS-1210-52;
 - сервер HP ProLiant DL585 G7;
5. Налаштовано активне мережеве обладнання:
 - доступ до маршрутизатора по протоколу SSH;
 - DHCP та VLAN на маршрутизаторі;
 - налаштовано Access Control List;
6. Проведено моделювання та перевірено працездатність мережі в середовищі Cisco Packet Tracer.