

Курсовий проект на тему:

**«Планування локальної обчислювальної
мережі організації за технологією
Ethernet»**

Виконав: студент гр. ІСМ-13-11 Мєдведєв К.І.

Керівник: викладач Афанасьєва К.О.

Мета роботи:

Побудувати комп'ютерну мережу невеликої організації - Колл-центру, який обробляє звернення по електронній і звичайній пошті та працює в режимі інтернет-чату. Мережа повинна задовольняти вимогам технічного завдання, а також забезпечувати надійність, безпеку, сумісність для користування.

Вимоги до мережі по завданню мого варіанту:

Кількість ПК: 13

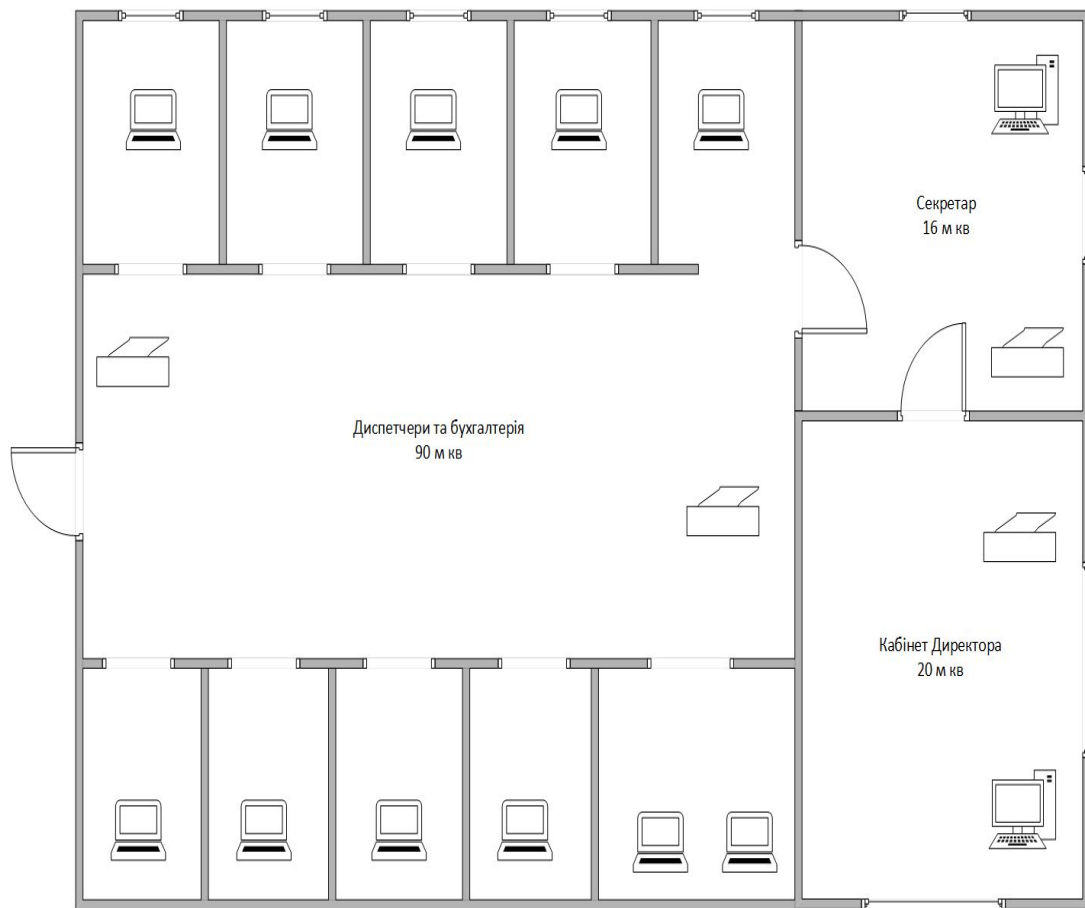
*Специфікація мережі: **технологія Ethernet***

ПЛАНУВАННЯ РОЗМІЩЕННЯ ЛОКАЛЬНОЇ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ

Планування приміщення, розрахунок та розташування у ньому робочих місць, обладнаних електронно-обчислювальною технікою, виконувалось у відповідності до норм охорони праці, регламентованих нормативними документами ДСанПіН 3.3.2.007-98 та наказом Мінсоцполітики № 207 від 14.02.2018. Площа на одне робоче місце має становити не менше ніж 6,0 м², а об'єм не менше ніж 20,0 м³.

По результатам розрахунків у програмі Microsoft Office Visio Professional побудовано план приміщення (масштаб 1:50) організації, на якому вказані робочі місця, оснащені засобами комп'ютерної та оргтехніки.

План приміщення з розташуванням робочих місць, обладнаних електронно-обчислювальною технікою



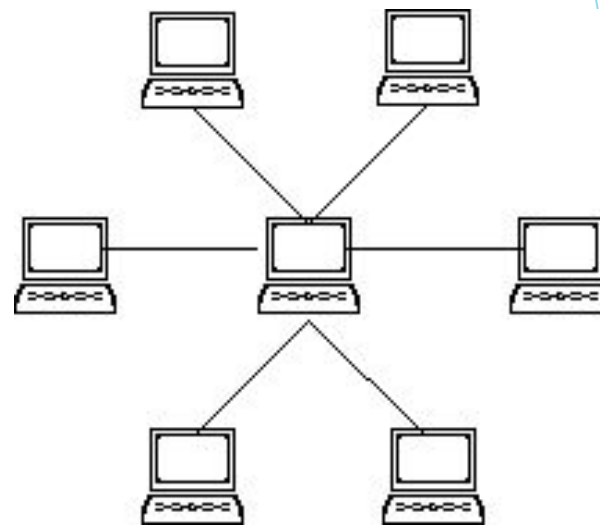
Умовні позначення об'єктів

Умовне позначення	Найменування
	Комп'ютер (сервер)
	Портативний комп'ютер
	Принтер

Вибір топології мережі

Тип з'єднання, виходячи з даних мого варіанту: топологія «зірка». У своєму проекті я використав «зіркову» топологію, тому що така мережа стійка до несправностей окремих ПК і до розривів з'єднання робочих станцій. Також є можливість централізованого управління.

Топологія «зірка»



Вибір обладнання для комп'ютерної мережі

Калл-центр не потребує особливої техніки, крім стандартного офісного комп'ютерного обладнання та периферійних пристроїв, опис яких представлений у пояснювальній записці до мого курсового проекту, хочу звернути вашу увагу на приклад такого обладнання.

- **Комп'ютери:** Ноутбук Asus VivoBook 15 X512FJ-BQ380 Peacock Blue (90NB0M76-M05320), Розмір екрана: 15,6" 1920x1080 Full HD, Тип процесора: Intel Core i5-8265U, 4 ядра, ОЗП: 8 гб, ОС: Windows 10 Pro

Вибір програмного забезпечення для комп'ютерної мережі

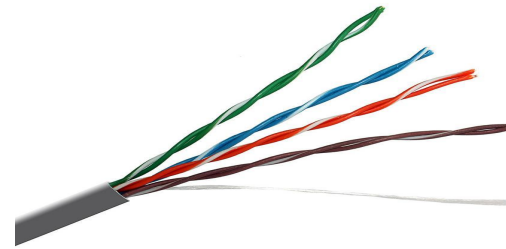
Крім стандартного програмного забезпечення (операційна система Windows, пакет офісних додатків, антивірусні та бухгалтерські програми тощо), опис яких представлений у пояснювальній записці до мого курсового проекту, хочу звернути вашу увагу на ПО, яке проектувалось відповідно до профілю діяльності організації.

VoIPTime Contact Center: програма для ефективної обробки вхідних дзвінків і дзвінків з сайту, обробки звернень з веб-чату і email.

Вибір мережевого обладнання і типу кабельного з'єднання

Кабель на основі “вітих пар” являє собою декілька пар скручених попарно ізольованих мідних проводів у єдиній діелектричній (пластиковій) оболонці.

Основні переваги неекранованих “вітих пар” - простота монтажу рознімачів на кінцях кабелю, а також ремонту будь-яких ушкоджень у порівнянні з іншими типами кабелю. У наш час кабель типу “віта пара” використовується для передачі інформації на швидкостях до 1000 Мбіт/с.

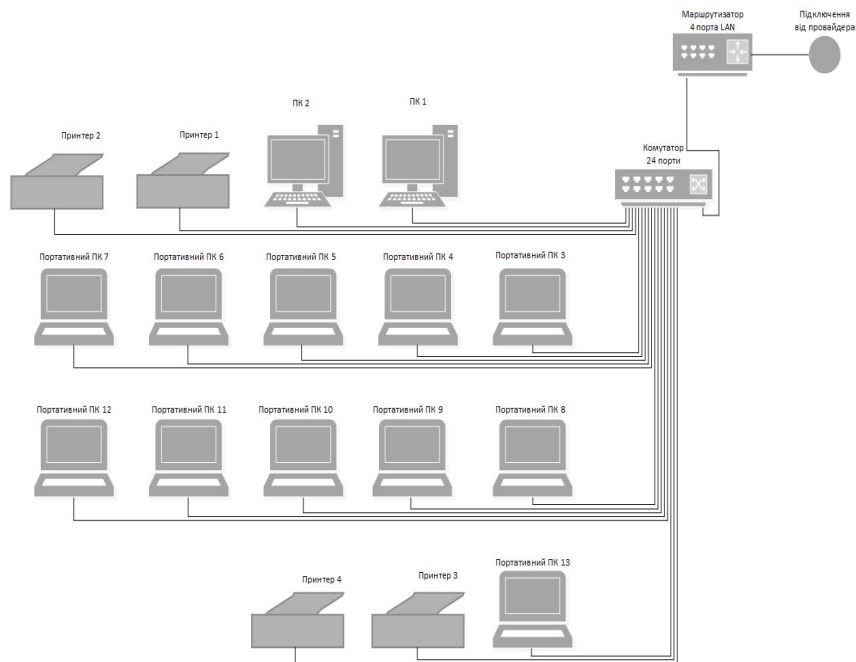


Для підключення робочих станцій мережі за допомогою даних кабельних систем у своєму проєкті я використала комутатори типу:

- 1) TP-LINK TL-SG1024D (TL-SG1024D), 24 порти

Схема мережі

У результаті виконаних розрахунків, які представлені в пояснювальній записці до курсового проекту та у відповідності до завдання мною побудована комп'ютерна мережа Колл-центру.



Умовні позначення об'єктів на плані

Умовне позначення	Найменування
	Комп'ютер
	Портативний комп'ютер
	Комутатор
	Принтер
	Маршрутизатор

Розрахунок вартості проекту

Призначення	Ціна, грн
Обладнання для ЛОМ	294 177
Програмне забезпечення	124 749
Мережеве обладнання	2072
Кабель	1428
Разом:	422 426

З урахуванням вартості апаратної та програмної частини проекту виконано його економічний розрахунок, який представлено у пояснювальній записці до проекту.

Загальна сума спроектованої мережі складає

422 426 грн.

Охорона праці

В процесі виконання курсового проекту було розглянуто норми з охорони праці на робочому місці працівника, що використовує в своїй роботі персональну електронно-обчислювальну машину – персональний комп'ютер (ПЕОМ-ПК). Виділені наступні основні питання:

1. Аналіз умов праці.
2. Гігієна праці і виробнича санітарія.
3. Пожежна безпека.

Висновок

- На даному курсовому проекті я здійснював проектування локальної мережі по одній із найпоширеніших технологій Ethernet для Колл-центру, який обробляє звернення по електронній і звичайній пошті, факси, та працює зі зверненнями в режимі інтернет-чату.
- Головною перевагою даної технології можна назвати простоту у використанні, широкий вибір пристроїв з підтримкою цієї мережевої технології, можливість поділу нашої локальної мережі на сегменти для досягнення кращої роботи.
- При виборі обладнання я зробив ставку на найкраще співвідношення функціонал-вартість, а також на коментарі тих, хто вже придбали дані пристрої.
- Крім того, мережа була побудована з урахуванням можливого додавання нових елементів в склад ЛОМ, тобто вона вийшла масштабною і розширеною. У ході виконання роботи було визначено обладнання для всіх ділянок локальної мережі. А за допомогою розрахунку PDV та PVV ми можемо дізнатися, чи є ця локальна мережа роботоздатною.

Доповідь закінчено.
Дякую за увагу!