

## Індивідуальне практичне завдання

1. Відповідно до наданого варіанту завдання виконайте проектування комп'ютерної мережі: визначте діапазони IP адрес мережі/підмереж, визначте розподіл IP адрес між серверами, комп'ютерами та іншим пристроями мережі, обґрунтовано оберіть типи ліній зв'язку та обладнання.
2. Виконайте моделювання проекту комп'ютерної мережі засобами системи Cisco Packet Tracer: розташуйте обладнання у будівлях, під'єднайте його до мережі, виконайте мережеве налаштування вузлів, перевірте взаємодію між різними вузлами у мережі.
3. До звіту додайте проект мережі, що побудовано у пакеті Cisco Packet Tracer, пояснення та обґрунтування до нього, скрин-шоти прикладів налаштування різних типів обладнання та перевірки взаємодії між вузлами.

Варіант	Опис завдання
1	Підприємство має дві будівлі: офіс та сортувально-складське приміщення. В офісному приміщенні розташовано наступні кімнати з обладнанням: кабінет головного менеджера — 1 ноутбук; відділ менеджерів — 3 ноутбуки; фінансовий відділ — 3 стаціонарні комп'ютери; серверна кімната — шлюз (gateway, з'єднує підприємство з провайдером Інтернет, має корпоративний брандмауер), 1 сервер (поєднує веб-сервер, mail-сервер та DNS-сервер), 1 сервер додатків (поєднує офісні сервери підприємства та бухгалтерії, та СУБД); відділ збуту — 5 стаціонарних комп'ютерів. У сортувально-складському приміщенні є 1 кімната начальника цеху сортування з 1 стаціонарним комп'ютером, 1 кімната завідувача складом з 3 стаціонарними комп'ютерами, також у будівлі є ще 2 комп'ютери для операторів приймання/випуску. Крім того у 3 робітники складу при виконанні своїх функцій користуються спеціальним портативним обладнанням маркування та планшетами. Розміри офісного приміщення 25×15 м, сортувально-складського 100×15 м, відстань між будівлями — 50 м.
2	Фірма “Комп'юсервіс” орендує 1 поверх офісної будівлі. На цьому поверсі фірма розмістила наступні приміщення з обладнанням: кабінет директора та нарад — 1 стаціонарний комп'ютер, 5 ноутбуків, 1 SMART TV; приймальня — 1 стаціонарний комп'ютер; відділ менеджерів — 3 стаціонарні комп'ютери та 3 ноутбуки; відділ продажів та фінансів — 3 стаціонарні комп'ютери; складське приміщення із системою спостереження; магазин (оформлення Інтернет покупок та вітрина) — 2 стаціонарні комп'ютера, мережевий принтер, система спостереження; кімната для переговорів та презентацій — 1 стаціонарний комп'ютер, проектор з WiFi, 4 ноутбуки; IT відділ — 3 стаціонарні комп'ютери, сервер—шлюз для з'єднання з провайдером Інтернет, на якому встановлено корпоративний брандмауер, веб-сервер, mail-сервер та DNS-сервер, а також сервер додатків та бухгалтерії із СУБД. Основне комунікаційне обладнання встановлено у стійці, яка розташована у IT відділі. Розмір поверху 12×35 м, кімнати розташовано у один ряд із загальним коридором. Суміжними є тільки приймальня та кабінет директора.
3	У навчальному закладі комп'ютерною технікою обладнано наступні приміщення: кабінет директора — 1 стаціонарний комп'ютер; приймальня — 1 стаціонарний комп'ютер; кабінет завуча — 1 стаціонарний комп'ютер; фінансовий відділ — 2 стаціонарні комп'ютери; 2 комп'ютерні класи — по 15 стаціонарних комп'ютерів

	<p>для студентів та 1 комп'ютеру викладача з проектором; 5 лекційних аудиторій зі стаціонарними проекторами з WiFi; конференц-зала з 2 стаціонарними комп'ютерами, WiFi проектором та WiFi точкою доступу; читальна зала бібліотеки із 5 стаціонарними комп'ютерами; 3 кімнати викладачів із 1 стаціонарним комп'ютером у кожній та WiFi точками доступу. Крім того є серверна кімната із сервером Інтернет (шлюз з провайдером, веб-сервер, mail-сервер), мережевим комунікаційним обладнанням та сервером навчальних дисциплін. У будівлі навчального закладу також є кафе із 1 SMART TV та WiFi точкою доступу. Будівля має 3 поверхи і розміри 80×25 м.</p>
4	<p>У одному із навчальних корпусів університету комп'ютерною технікою обладнано наступні приміщення: 4 комп'ютерні класи — по 15 стаціонарних комп'ютерів для студентів та 1 комп'ютеру викладача з проектором; 6 лекційних аудиторій із 1 стаціонарним комп'ютером та проектор з WiFi у кожній; конференц-зала з 2 стаціонарними комп'ютерами, WiFi проектором та WiFi точкою доступу; 2 деканати з 3 стаціонарними комп'ютерами та мережевим принтером у кожному; 3 кафедри з 3 стаціонарними комп'ютерами у кожній та WiFi точками доступу; 2 кімнати ІТ відділу із 6 стаціонарними комп'ютерами, окремою серверною кімнатою із сервером Інтернет (шлюз з провайдером, веб-сервер, mail-сервер), мережевим комунікаційним обладнанням, сервером додатків із СУБД та сервером навчальних дисциплін. У будівлі також є кафе із 1 SMART TV та WiFi точкою доступу. Будівля має 3 поверхи і розміри 80×25 м.</p>
5	<p>Підприємство має три будівлі: офіс, виробничий цех та складське приміщення. Офісне приміщення має 7 кімнат, які обладнано комп'ютерною технікою: кабінет директору — 1 стаціонарний комп'ютер; приймальня — 1 стаціонарний комп'ютер; кабінет головного інженера — 1 стаціонарний комп'ютер; фінансовий відділ — 3 стаціонарні комп'ютери та мережевий принтер; серверна кімната — сервер Інтернет (шлюз, веб-сервер, mail-сервер), мережеве комунікаційне обладнання, сервер додатків із СУБД, сервер додатків бухгалтерії із СУБД; відділ збуту — 5 стаціонарних комп'ютерів та мережевий принтер; конференц-зала — 6 ноутбуків, проектор з WiFi, SMART TV, точка доступу. У виробничому цеху є кімната начальника цеху із 3 стаціонарними комп'ютерами, а у цеху розміщено 5 стаціонарних мережевих принтери, що наносять маркери. На складі є кімната завідувача складом з 2 стаціонарними комп'ютерами та мережевим принтером. На складі встановлено систему стеження, яку підключено до мережі. Розміри офісного приміщення 25×15 м, виробничого цеху 80×20 м, складу 20×20 м. Будівлі стоять у один ряд, відстань між ними 50м.</p>