

МОДЕЛЮВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ ЗАСОБАМИ ПАКЕТУ MICROSOFT VISIO

1.1 Мета роботи

Ознайомлення і вивчення загальних принципів побудови мереж та набуття практичних навичок проектування комп'ютерних мереж засобами прикладного програмного забезпечення Visio.

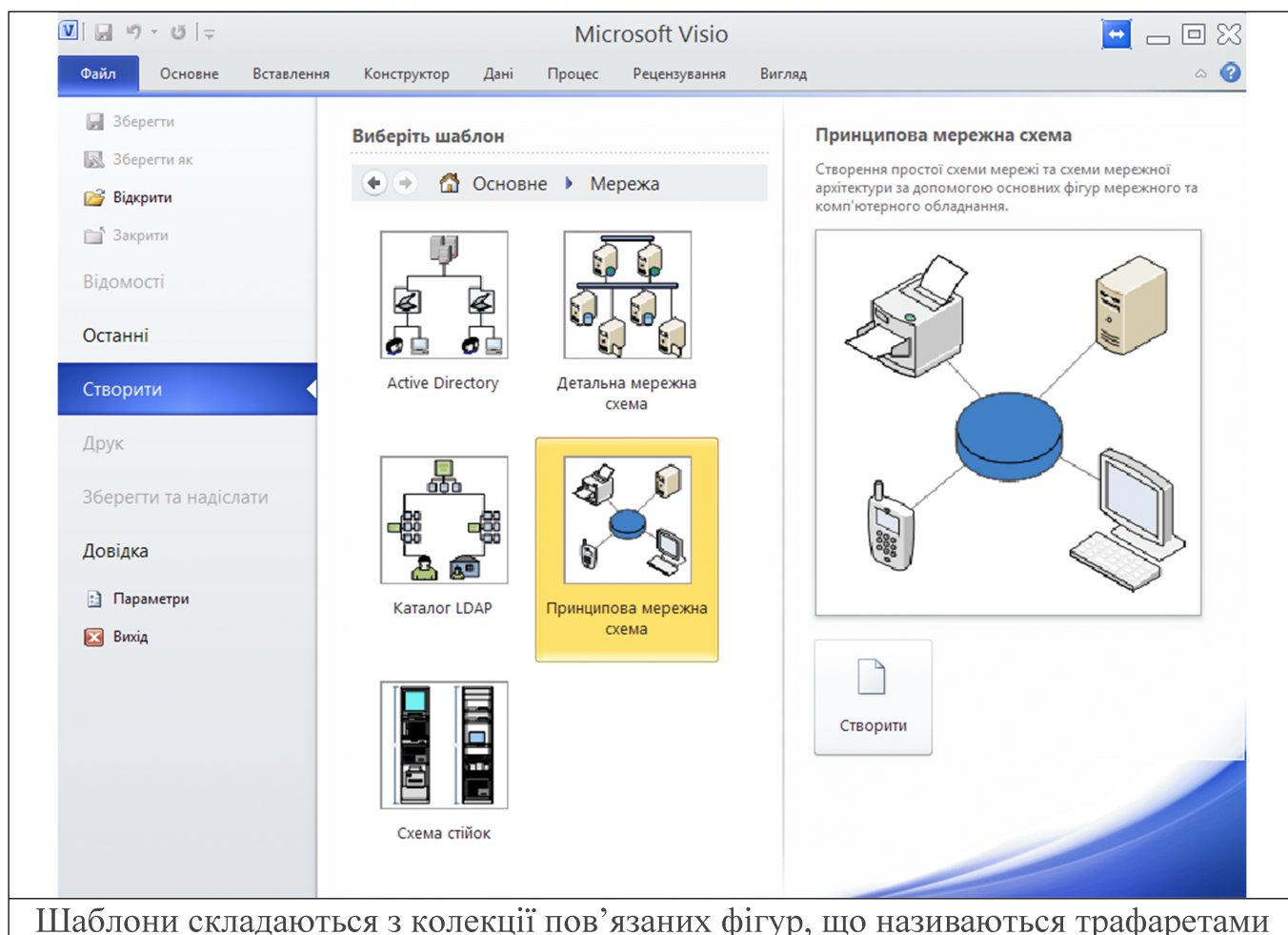
1.2 Методичні вказівки з організації самостійної роботи

Під час підготовки до лабораторної роботи необхідно вивчити рекомендовану літературу та ознайомитися з функціональними можливостями програмного пакету MS Visio.


1.3 Порядок виконання і методичні вказівки з виконання роботи

У процесі виконання лабораторної роботи вивчаються функціональні можливості програмного пакету Visio для проектування комп'ютерних мереж. У даній роботі необхідно дотримуватися такого алгоритму:

1. Запустіть Visio.
2. У списку Категорії шаблонів виберіть **Мережа (Network)**.
3. 3 шаблонів (*template*) двічі клацніть елемент **Принципова мережна схема (Basic Network Diagram)**.





-
-
4. На вкладці **Конструктор** (Designer) у групі **Тло** (Background) виберіть пункт для встановлення заднього фону рисунка комп'ютерної мережі. Із запропонованих елементів вибираємо, наприклад, технічна (technical).
 5. Для встановлення комп'ютерної техніки слід використати пункт **Комп'ютери та монітори** (Computers and Monitors) закладки **Фігури** (Shapes). З елементів цієї вкладки формується проект розташування комп'ютерів.
 6. Для встановлення комунікаційного (маршрутизатор, концентратор, модем) (switch, hub, modem), а також іншого обладнання скористайтесь пунктом **Мережні та периферійні пристрої** (Network and Peripherals).
 7. Для об'єднання комп'ютерів і комунікаційного обладнання в комп'ютерну мережу скористайтесь інструментом **Сполучна лінія** (Connector tool) (піктограма  на вкладці Visio **Основне**) або група **Знаряддя** (Drawing Tools).
 8. Для опису комп'ютерного обладнання скористайтесь пунктом меню **Властивості** (Properties), яке викликається натисканням на праву клавішу мишки на об'єкті комп'ютерної мережі (комп'ютери, принтери, тощо).

1.4 Завдання лабораторної роботи

1. Спроекувати комп'ютерну мережу з восьми комп'ютерів та серверу згідно з топологією «зірка». Два комп'ютери обладнати принтерами, один – сканером. Об'єднати комп'ютерне обладнання в мережу з використанням комунікаційного пристрою Switch. Для декількох комп'ютерів встановити модем для підключення до комп'ютерної мережі Internet. За результатами роботи підготувати звіт.
2. Спроекувати комп'ютерну мережу з восьми комп'ютерів та серверу згідно з топологією «кільце». Два комп'ютери обладнати принтерами, один – сканером та копіювальним пристроєм. Об'єднати комп'ютерне обладнання в мережу з використанням комунікаційного пристрою HUB. Для декількох комп'ютерів установити модем для підключення до комп'ютерної мережі Internet. За результатами роботи підготувати звіт.
3. Спроекувати комп'ютерну мережу з восьми комп'ютерів та серверу згідно з топологією «кільце». Два комп'ютери обладнати принтерами, один – сканером. Об'єднати комп'ютерне обладнання в мережу з використанням комунікаційного пристрою Switch. Для серверу встановити модем для підключення до комп'ютерної мережі Internet. За результатами роботи підготувати звіт.
4. Спроекувати комп'ютерну мережу з восьми комп'ютерів та серверу згідно з топологією «зірка». Два комп'ютери обладнати принтерами, один – сканером. Об'єднати комп'ютерне обладнання в мережу з використанням комунікаційного пристрою HUB. Для серверу встановити модем для підключення до комп'ютерної мережі Internet. За результатами роботи підготувати звіт.

5. Спроекувати комп'ютерну мережу з семи комп'ютерів та сервера згідно з топологією «кільце». Два комп'ютери обладнати принтерами, два – сканерами. Об'єднати комп'ютерне обладнання в мережу з використанням комунікаційного пристрою Switch. Для серверу встановити модем і телефон для підключення до комп'ютерної мережі Internet. За результатами роботи підготувати звіт.

6. Спроекувати комп'ютерну мережу з шести комп'ютерів та серверу згідно з топологією «зірка». Два комп'ютери обладнати принтерами, два – сканерами, два – багатофункційними пристроями. Об'єднати комп'ютерне обладнання в мережу з використанням комунікаційного пристрою Switch. Для серверу встановити модем і телефон для підключення до комп'ютерної мережі Internet. За результатами роботи підготувати звіт.

7. Спроекувати комп'ютерну мережу з дев'яти комп'ютерів та серверу згідно з топологією «зірка». Два комп'ютери обладнати сканерами і факсом, два – багатофункційними пристроями. Об'єднати комп'ютерне обладнання в мережу з використанням комунікаційного пристрою Switch. Для серверу встановити модем і телефон для підключення до комп'ютерної мережі Internet. За результатами роботи підготувати звіт.

8. Спроекувати комп'ютерну мережу з семи комп'ютерів та серверу згідно з топологією «зірка». Два комп'ютери обладнати сканерами, один – принтером. Об'єднати комп'ютерне обладнання в мережу з використанням комунікаційного пристрою HUB. Для двох комп'ютерів встановити модем для підключення до комп'ютерної мережі Internet. За результатами роботи підготувати звіт.

9. Спроекувати комп'ютерну мережу з восьми комп'ютерів та серверу згідно з топологією «кільце». Два комп'ютери обладнати сканерами, один – принтером та копіювальним пристроєм. Об'єднати комп'ютерне обладнання в мережу з використанням комунікаційного пристрою Switch. Для одного комп'ютера установити модем для підключення до комп'ютерної мережі Internet. За результатами роботи підготувати звіт.

10. Спроекувати комп'ютерну мережу з восьми комп'ютерів та серверу згідно з топологією «кільце». Два комп'ютери обладнати принтерами, один – сканером. Об'єднати комп'ютерне обладнання в мережу з використанням комунікаційного пристрою HUB. Для серверу встановити модем для підключення до комп'ютерної мережі Internet. За результатами роботи підготувати звіт.

11. Спроекувати комп'ютерну мережу з восьми комп'ютерів та серверу згідно з топологією «зірка». Два комп'ютери обладнати принтерами, один – сканером. Об'єднати комп'ютерне обладнання в мережу з використанням комунікаційного пристрою Switch. Для двох комп'ютерів встановити модем для підключення до комп'ютерної мережі Internet. За результатами роботи підготувати звіт.

1.5 Оформлення звіту про роботу

За підсумками роботи кожен студент групи оформлює індивідуальний звіт, до складу якого входять:

- титульний аркуш (із зазначенням номера і теми роботи, прізвища та ініціалів виконавця, шифру групи);
- конкретизована мета роботи;
- короткий перелік досліджуваного матеріалу;
- хід виконання роботи;
- узагальнений опис комп'ютерної мережі;
- отримані результати (спроектовану комп'ютерну мережу у вигляді екранних форм, роздрукованих на аркуші формату А4) ;
- висновки.

Звіт має бути сформований в електронному вигляді і поданий викладачеві.

1.6 Контрольні запитання і завдання

1. Що таке комп'ютерна мережа?
2. Які топології комп'ютерних мереж вам відомі? Дайте їм стислу характеристику.
3. Перелічіть основні компоненти комп'ютерної мережі.
4. Дайте стислу характеристику основним компонентам комп'ютерної мережі.
5. Які середовища передачі даних ви знаєте? Дайте їм стислу характеристику.
6. Що таке switch?
7. Що таке hub?
8. Які комутаційні засоби Ви знаєте? Дайте їм стислу характеристику.
9. За допомогою якого інструмента Visio комп'ютери об'єднуються в комп'ютерну мережу ?