

Лабораторні роботи №7 та 8

ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ФІЗИЧНИМИ ТА ЛОГІЧНИМИ РІВНЯМИ СЕНСОРНОЇ МЕРЕЖІ

1. Відкрийте проект мережі, зверніть увагу на розміщення та тип пристроїв у мережі.

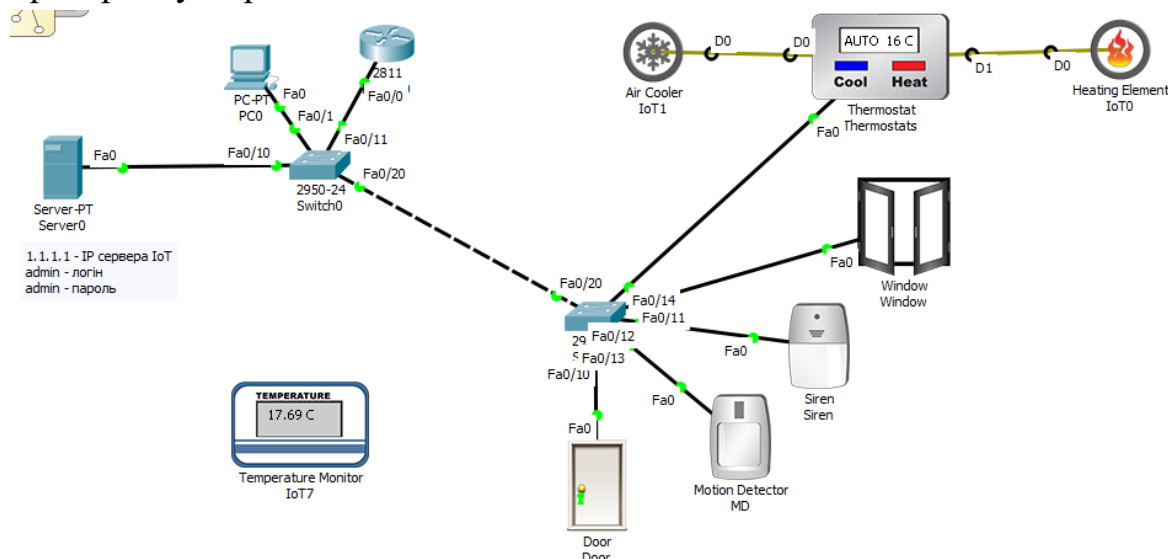
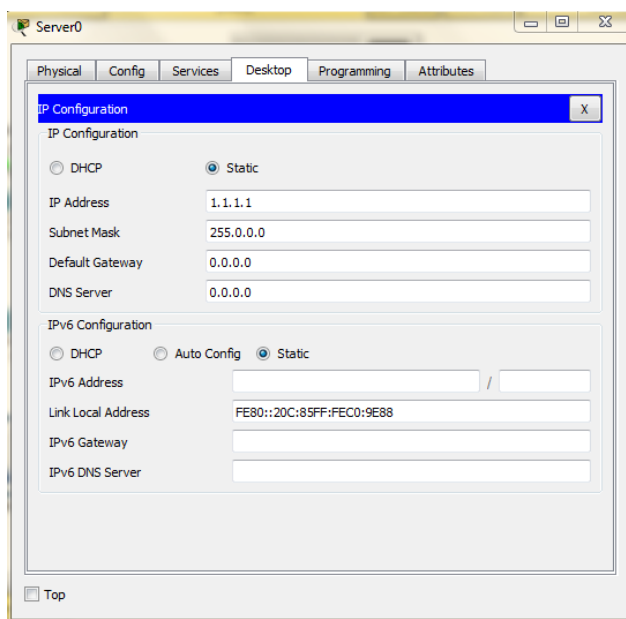


Рисунок 1 – проект мережі

2. Адресація пристроїв у мережі побудована наступним чином:
Сервер: статична IP-адреса: 1.1.1.1, ввімкнений сервер реєстрації IoT, створений DHCP pool. Створений IoT акаунт:
логін – “admin”, пароль – “admin”
Пристрої IoT: динамічна адресація з серверу. Підключення до серверу реєстрації через «Remote Server».



3. Також налаштовано керування мікрокліматом у приміщенні за допомогою правил. Ознайомитись з ними можна відкривши відповідну вкладку акаунту IoT. Зображення вкладки з правилами наведена на рис.2.

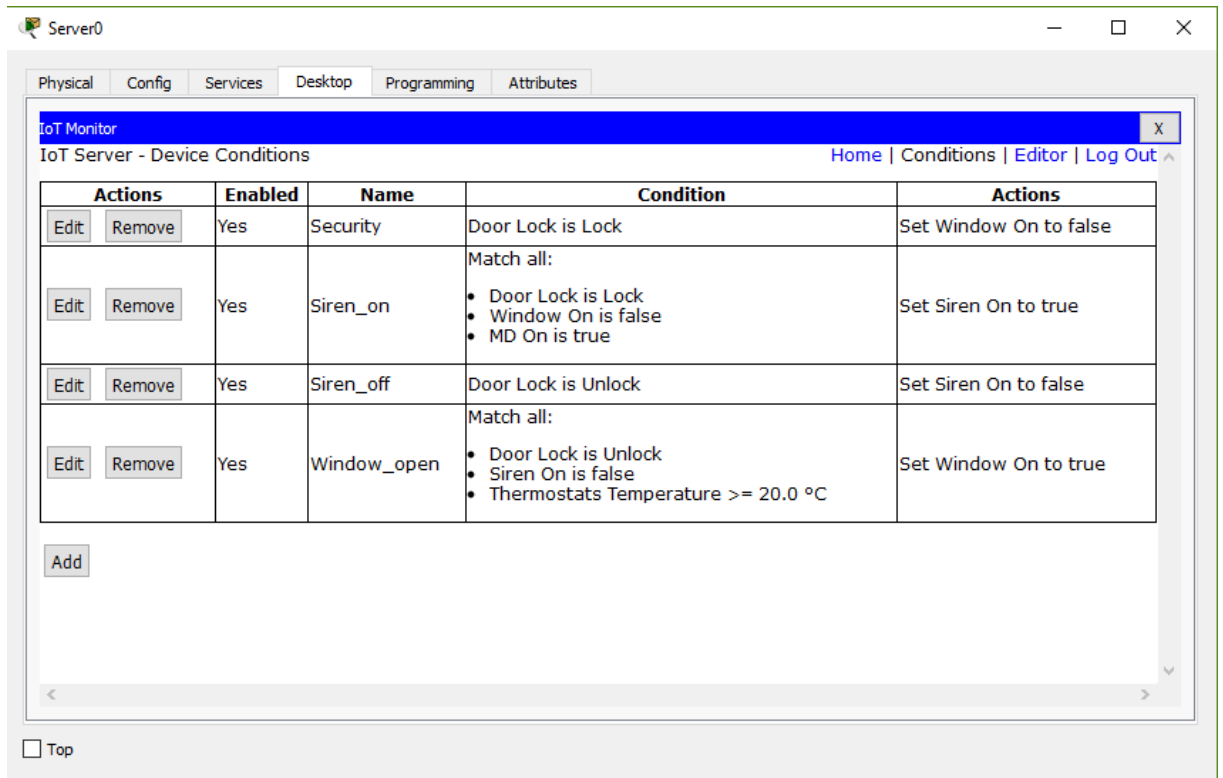


Рисунок 2 – правила регулювання мікрокліматом

4. Для перевірки того, чи працюють правила регулювання мікрокліматом, достатньо поспостерігати за термометром, термостат налаштований таким чином, що температура у приміщенні має бути в межах 15-21С.
5. Для того, щоб взаємодіяти з пристроями IoT, потрібно натиснути «ALT+ЛКМ(на пристрій з яким ми хочемо взаємодіяти)». Наприклад в нашому випадку при температурі повітря вище 20С вікно відчиняється автоматично, але при закриті замку дверей, вікно зачиняється автоматично. Загалом про логіку поведінки пристроїв можна судити по правилам(рис.2)
6. За замовчуванням інтерфейс програми знаходиться на логічному рівні, про що ми бачимо на рис.3

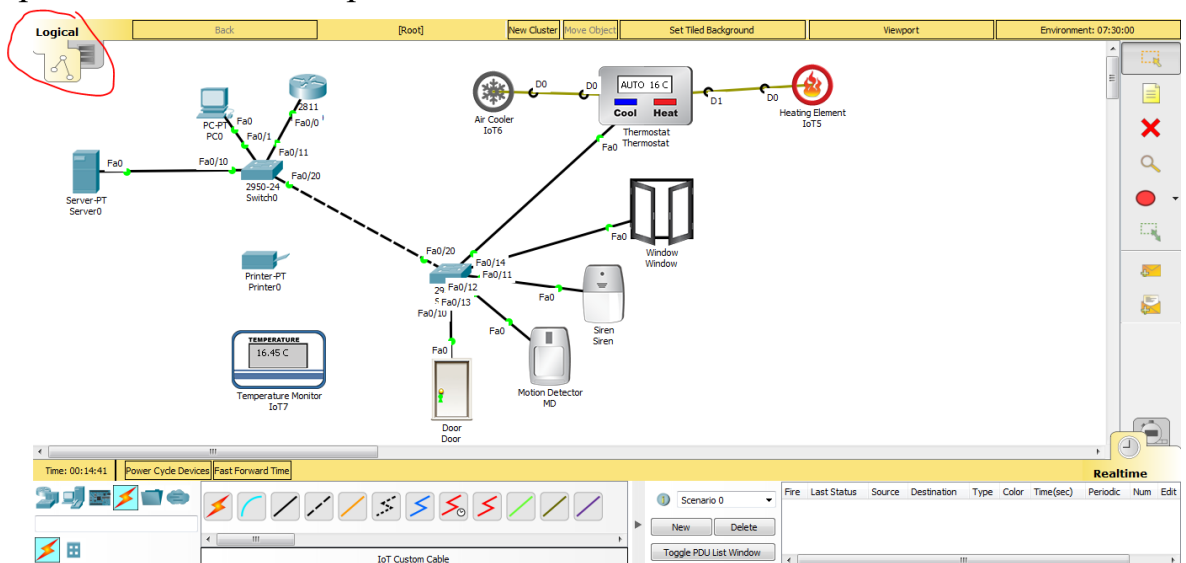


Рисунок 3 – логічний рівень відображення

Для переходу на фізичний рівень відображення мережі потрібно натиснути на іконку фізичного рівня, після чого з'явиться карта(рис. 4).

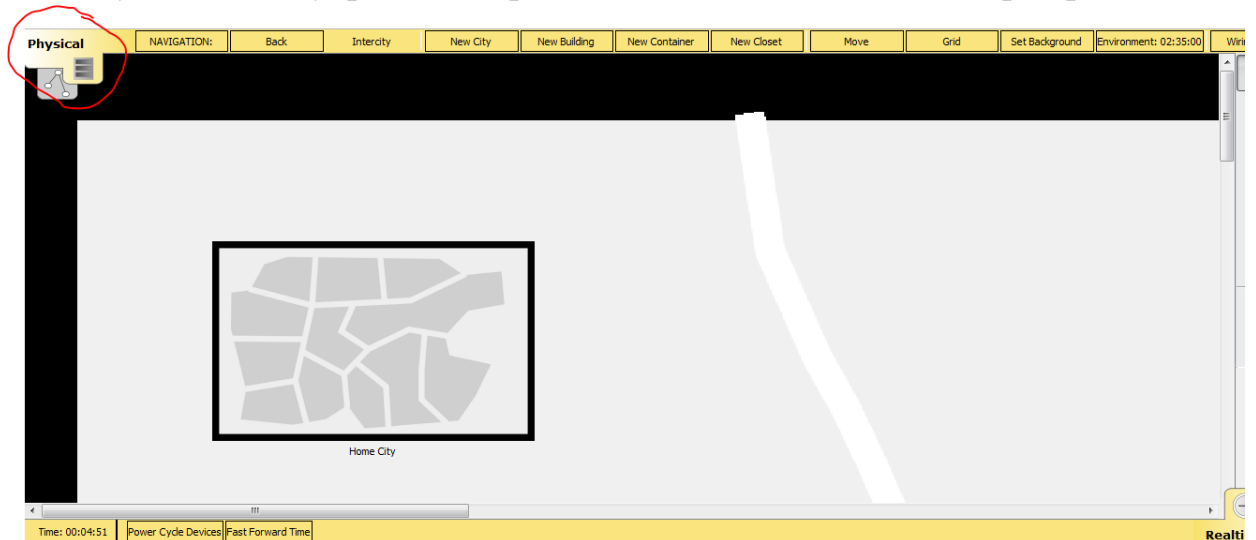


Рисунок 4 – фізичний рівень мережі(місто)

7. На карті зображено умовне місто де знаходяться наші пристрої, для переходу на більш детальний рівень відображення потрібно натиснути по області міста після чого з'явиться рівень відображення умовної будівлі де розташовані наші пристрої(рис.5).

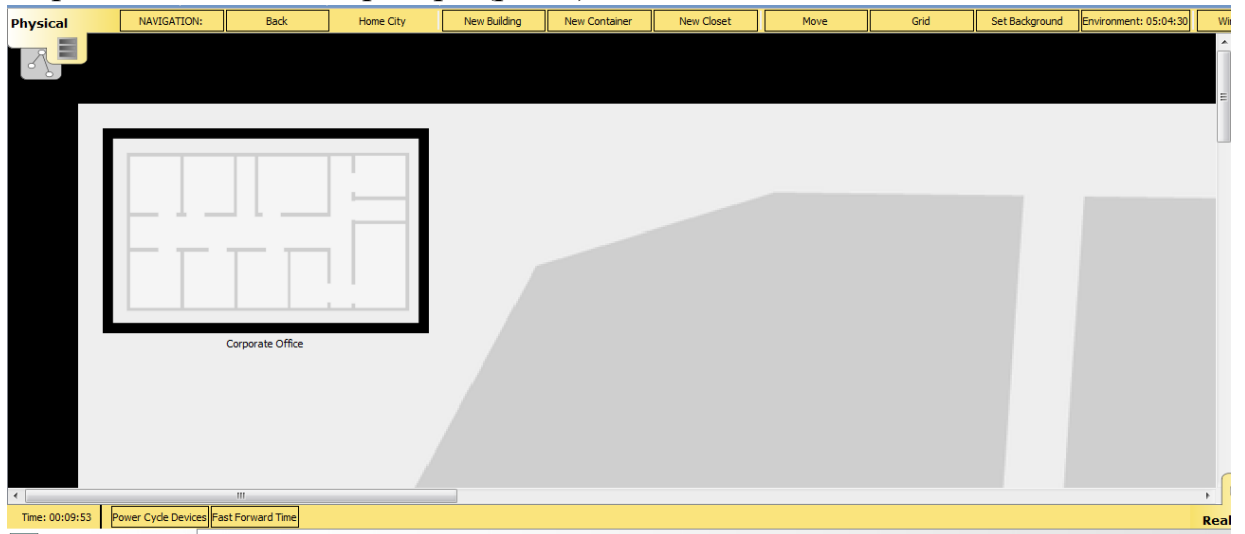


Рисунок 5 – фізичний рівень мережі(будівля)

Для навігації по рівням використовується кнопка «Back», та для додавання нових елементів кнопки праворуч(рис.6).

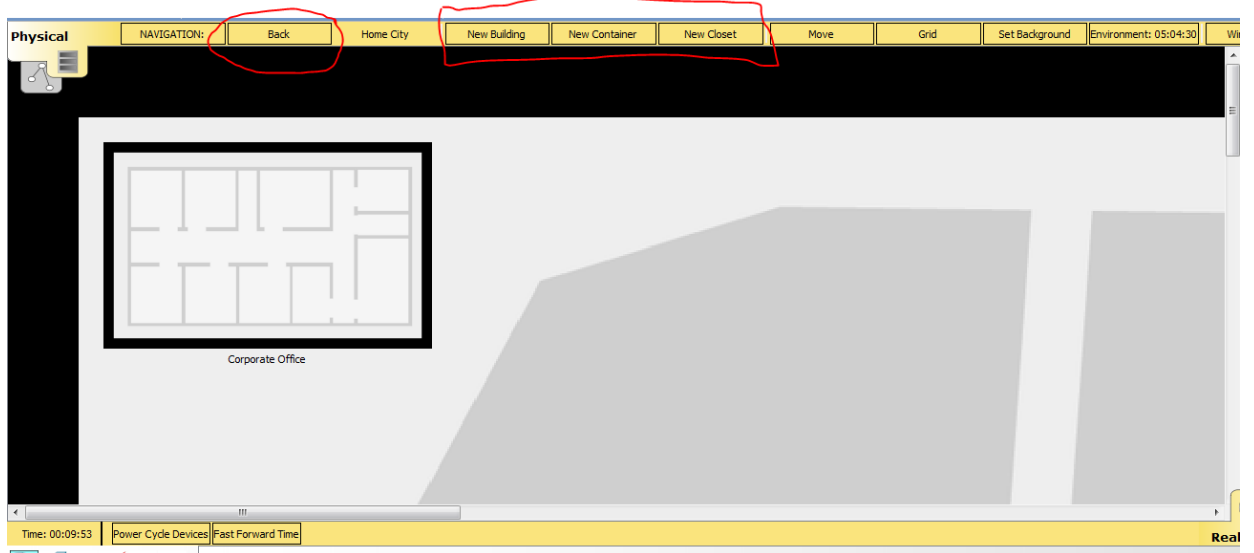


Рисунок 6 – навігація по рівням відображення фізичного рівня

8. Для переходу на рівень відображення офісу, потрібно клацнути по області будівлі, як показано на рис. 7.

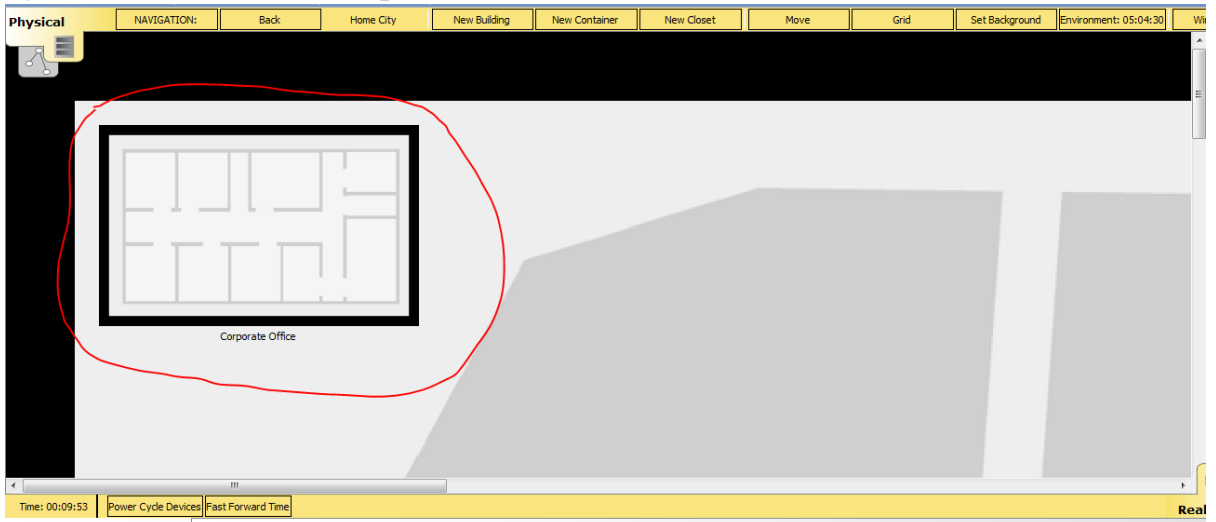


Рисунок 7 – перехід на рівень офісу

9. На рівні відображення офісу безпосередньо видно як з'єднані пристрої між собою та куди під'єднані кабелі передачі даних і як це виглядає фізично на плані будівлі, оскільки все обладнання має бути підключене до обладнання яке в свою чергу розміщується у спеціальних стійках(рис. 8).

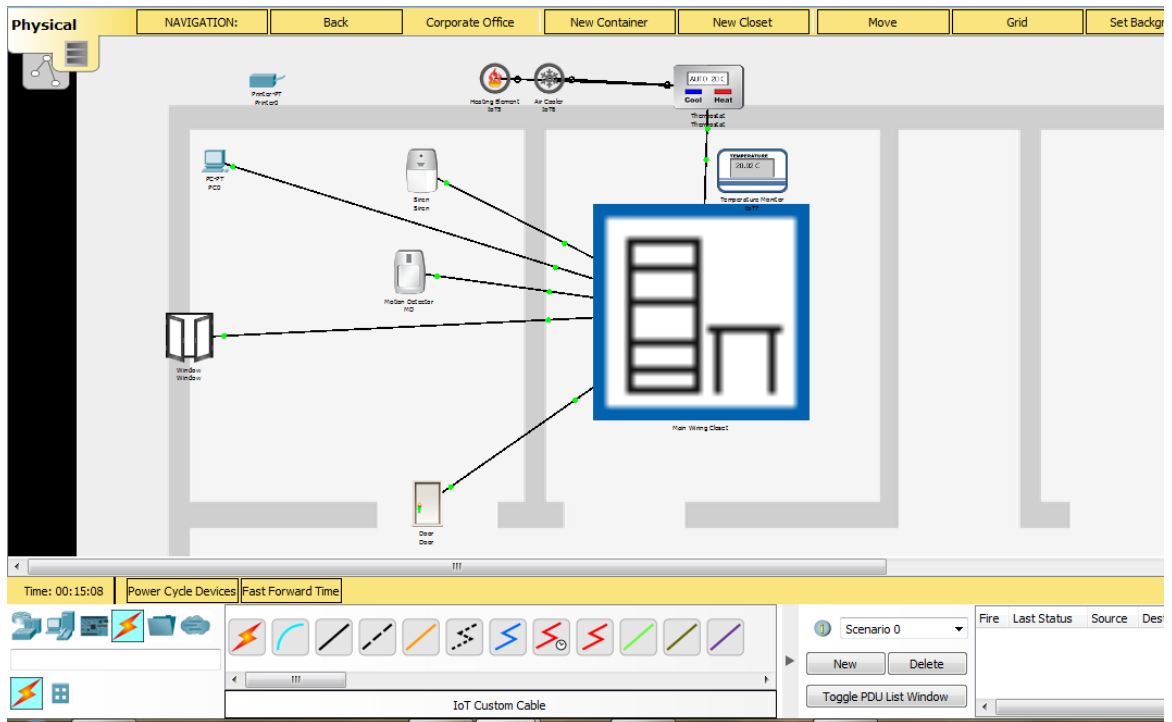


Рисунок 8 – рівень відображення офісу, комутаційна стійка по центру

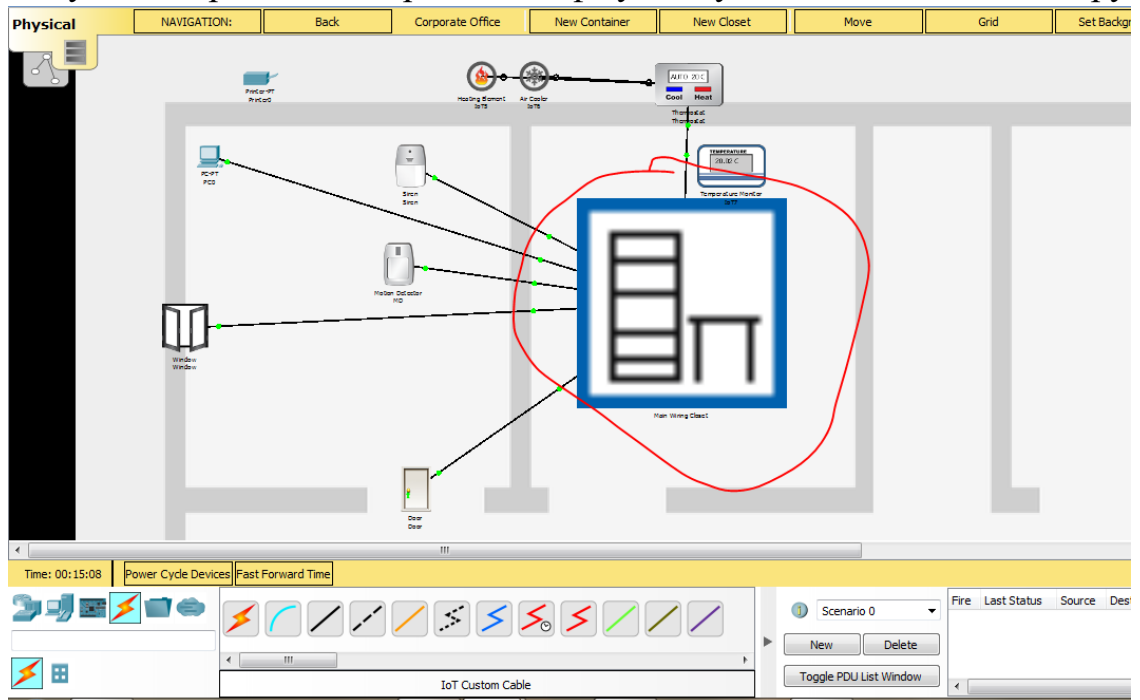


Рисунок 9 – перехід на відображення комутаційної стійки

10. На рис.10 зображено безпосередньо фізичне розташування пристроїв у стійці та їх підключення між собою, що зручно для розуміння фізичного рівня розміщення пристроїв у мережі.

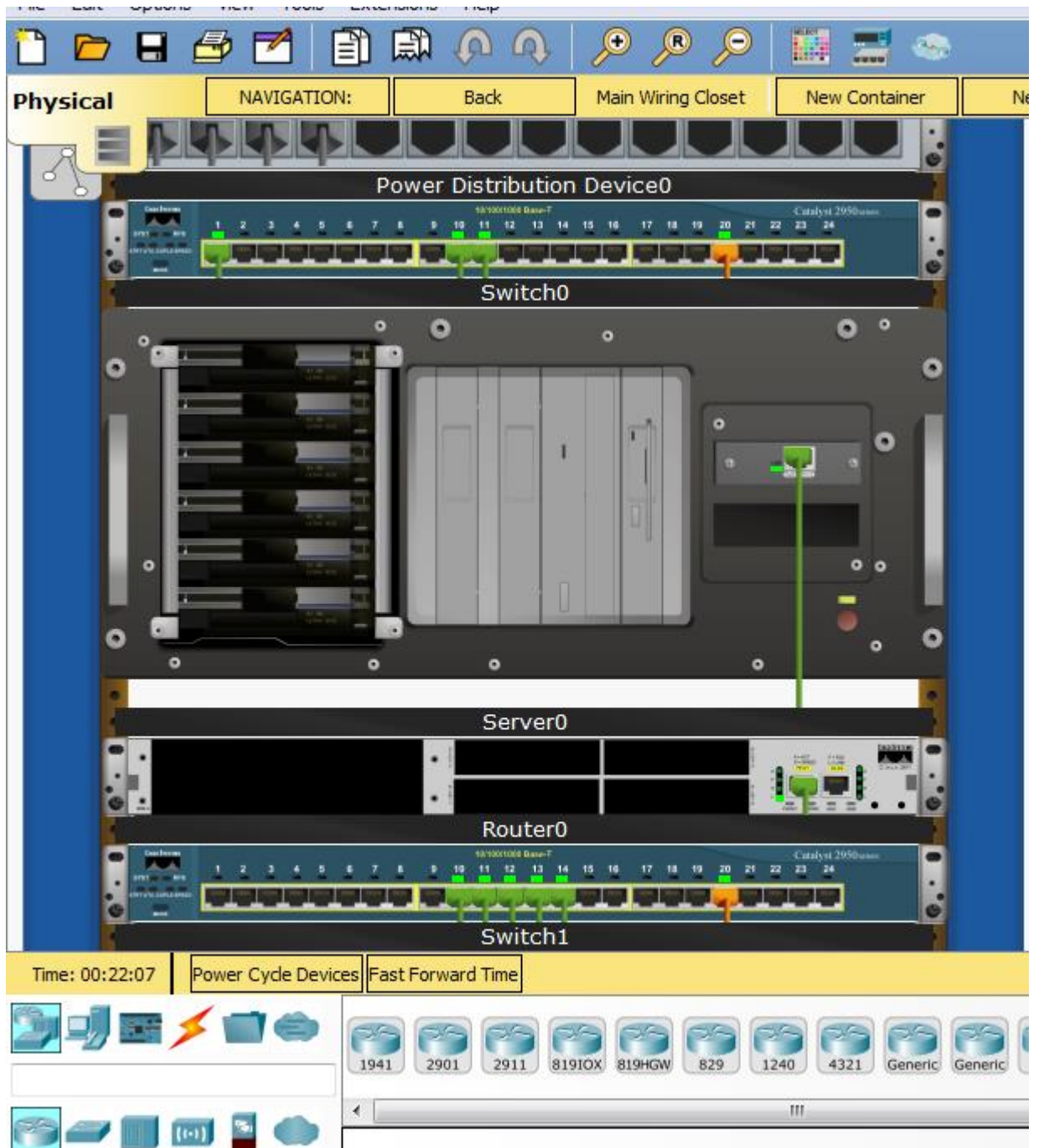


Рисунок 10 - зображення комутаційної стійки з обладнанням на фізичному рівні відображення

Для повернення на логічний рівень натискаємо на відповідну кнопку у інтерфейсі. У випадку змін на логічному рівні, вони автоматично відобразатимуться і на фізичному. Наприклад якщо підключити ще декілька пристроїв до комутатору то в нього у стійці буде зайнято більше портів.

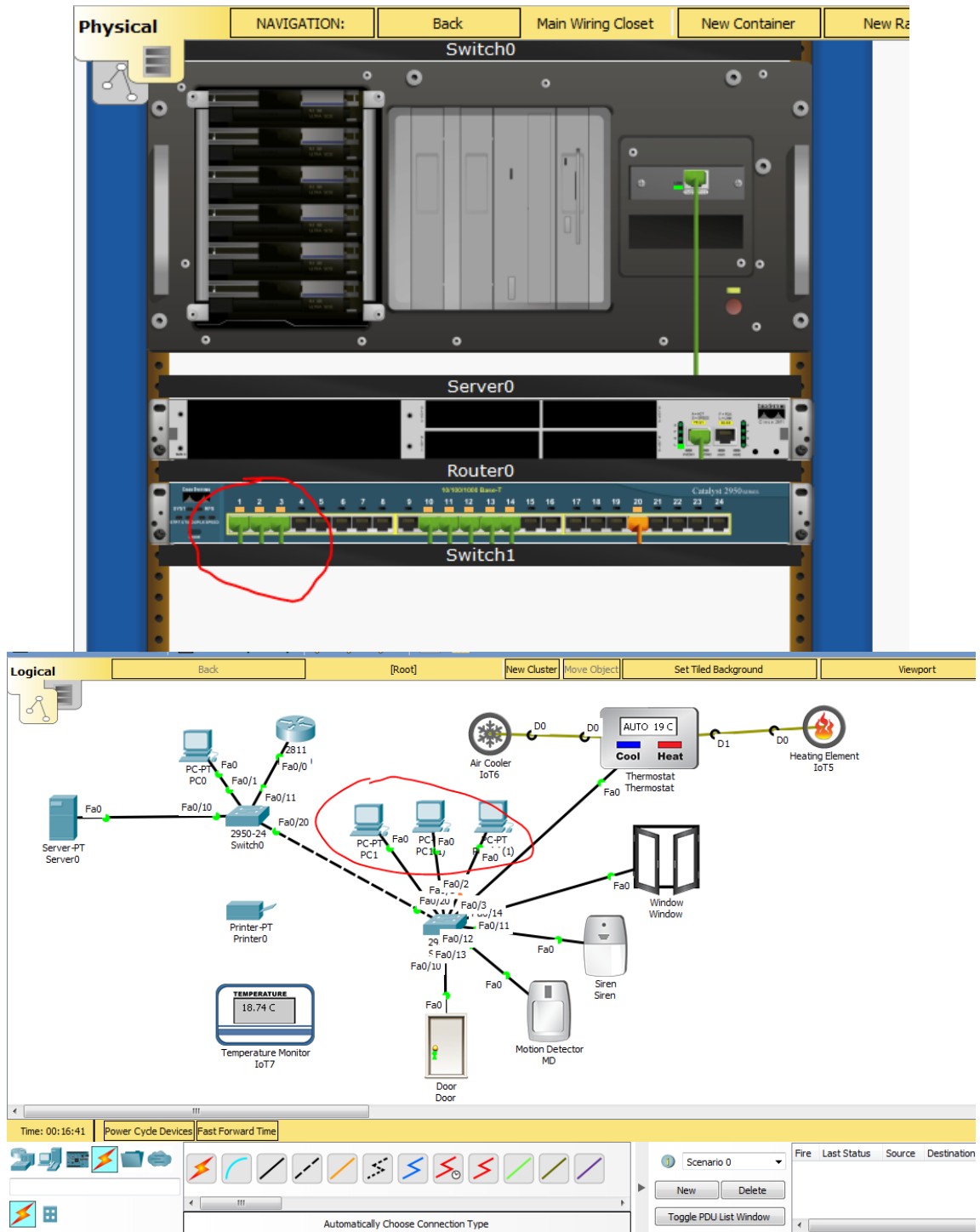


Рисунок 11 – відображення логічних змін на фізичному рівні

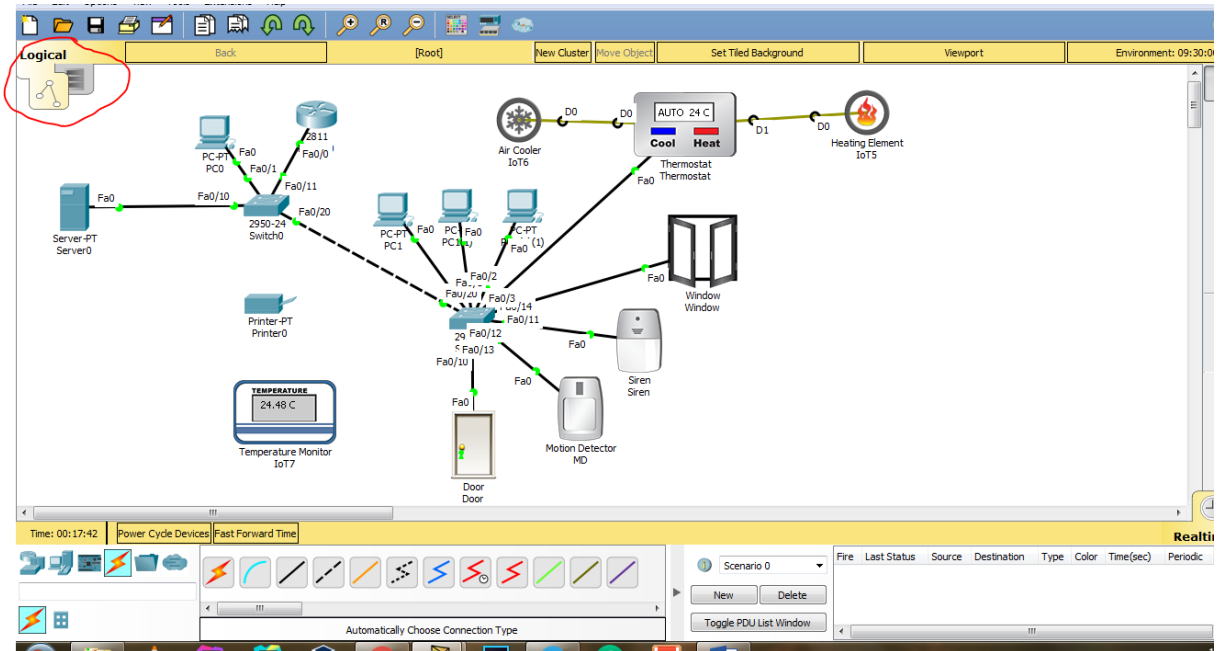


Рисунок 12 – перехід на логічний рівень відображення