

# ЗМІСТ

<b>Вступ</b> .....	5
<b>Розділ 1. Система розумного будинку на основі IoT</b> .....	7
1.1. Основні функції та системи автоматизації розумного будинку .....	7
1.2. Екосистема розумного будинку .....	8
1.3. Технології комунікації розумного будинку .....	15
1.4. Місцевий та хмарний контроль .....	27
1.5. Переваги та недоліки розумного будинку .....	29
1.6. Основні вендори системи Розумний будинок .....	31
<b>Розділ 2. Середовище Cisco Packet Tracer для моделювання систем Інтернету речей</b> .....	33
2.1. Робота з речами в Cisco Packet Tracer .....	33
2.2. Навколишнє середовище .....	44
<b>Розділ 3. Моделювання системи домашньої автоматизації</b> .....	54
3.1. Мета .....	54
3.2. Завдання .....	54
3.3. Побудова системи домашньої автоматизації в робочій області логічної топології .....	54
3.4. Вимоги до оформлення звіту .....	59
Питання для самоконтролю .....	60
<b>Розділ 4. Підключення розумних пристроїв до Інтернету за допомогою Домашнього шлюзу</b> .....	61
4.1. Мета .....	61
4.2. Завдання .....	61
4.3. Підключення системи домашньої автоматизації до Інтернету в логічній області .....	61
4.4. Вимоги до оформлення звіту .....	67
Питання для самоконтролю .....	68
<b>Розділ 5. Моделювання функціонування розумного будинку</b> .....	69
5.1. Мета .....	69
5.2. Завдання .....	69

5.3. Налаштування систем кліматичного контролю розумного будинку та захисту від задимлення в гаражі .....	69
5.4. Дослідження функціонування пристроїв IoT в будівлі в умовах навколишнього середовища .....	74
5.5. Вимоги до оформлення звіту .....	77
Питання для самоконтролю .....	78
<b>Розділ 6. Моделювання віддаленого підключення розумного будинку до хмарного сервера .....</b>	<b>80</b>
6.1. Мета .....	80
6.2. Завдання .....	80
6.3. Підключення та віддалене керування розумним будинком через 3G-мережу .....	80
6.4. Вимоги до оформлення звіту .....	83
Питання для самоконтролю .....	84
<b>Розділ 7. Програмування мікроконтролера MCU та одноплатного комп'ютера SBC .....</b>	<b>85</b>
7.1. Мета .....	85
7.2. Завдання .....	85
7.3. Використання MCU для взаємодії датчика температури та виконавчих механізмів .....	85
7.4. Використання SBC для взаємодії датчика руху та виконавчих механізмів .....	88
7.4. Вимоги до оформлення звіту .....	90
Питання для самоконтролю .....	90
<b>Розділ 8. Моделювання системи контролю доступу та захищеної мережі розумного офісу .....</b>	<b>92</b>
8.1. Мета .....	92
8.2. Завдання .....	92
8.3. Створення мережі розумного офісу за допомогою бездротового маршрутизатора .....	92
8.4. Створення правил функціонування кінцевих бездротових пристроїв IoT .....	96
8.5. Створення захисту офісної мережі .....	99
8.6. Вимоги до оформлення звіту .....	101
Питання для самоконтролю .....	101
<b>Література .....</b>	<b>102</b>