Лабораторні роботи № 3 та 4

Побудова та моделювання сенсорних мереж (на прикладах)



Рисунок 1 – Схема мережі

Елементи мережі

1. Home Gateway

Додамо Home Gateway на наш робочий простір. Для цього знайдемо його в панелі пристроїв та перемістимо його мишкою в робочу область (рис. 2).

<mark>》</mark> ·》■/■⇔	Generic Generic Generic WHT300N Generic Concerner Concer	n
()	Carbon Diovide Detector	
	Carbon bioxide Detector	

Рисунок 2 — Ноте Gateway в панелі пристроїв

Налаштування за замовчуванням в ньому нас влаштовують. Необхідно звернути увагу, що за замовчуванням адреса Home Gateway 192.168.25.1. Також на пристрої за замовчуванням увімкнений протокол DHCP. Надалі ми будемо використовувати її в якості адреси шлюзу за замовчуванням.

2. Спринклер

Додамо спринклер на наш робочий простір. Для цього знайдемо його в панелі пристроїв та перемістимо його мишкою в робочу область (рис. 3).



Рисунок 3 — Спринклер в панелі пристроїв

За замовчуванням в ньому встановлено адаптер Fast Ethernet. Нам потрібно змінити його на бездротовий (Wireless) (рис. 4 - 5).

💘 loT4			_		×
Specifications Physical Config Attributes					
Fire Sprinkler A Sprinkler that puts out fire.					^
<u>Features:</u>					
 Registration Server Compatible Raises the water level 	9				
<u>Usage:</u>					
• N/A					
Direct Control:					
 ALT-click to interact 					J
				Edit	
Птор				Advan	ced
Ref loT4			_		×
Specifications I/O Config Physical Config Thing Editor Pro	gramming Attributes				
Network Adapter	PT-IOT-NM-1CFE			•	
Network Adapter 2	None PT-IOT-NM-1CE				
Digital Slots	PT-IOT-NM-ICFE PT-IOT-NM-ICGE			_	
Analog Slots	PT-IOT-NM-IW PT-IOT-NM-IW-AC PT-IOT-NM-3C/4C				
USB Ports	0			-	
Bluetooth	Built-in				
Desktop	Show	O commente			
Usage		Component			

Рисунок 4 – 5 – Встановлення бездротового адаптеру в спринклер

Далі в якості серверу ІоТ оберемо Ноте Gateway (рис. 6).

Спринклер			_		\times
Specifications Physical Config	Attributes				
GLOBAL Settings Algorithm Settings Files INTERFACE Wireless0 IPv IPv IPv IPv IPv IPv IPv Po Settings	way/DNS IPv6 DHCP Auto Config Static 5 Gateway 5 DNS Server Server None Home Gateway Remote Server ver Address r Name sword		Refresh		^
↓					•
Пор				Advar	nced

Рисунок 6 – Зміна серверу ІоТ

3. Датчик СО₂

Додамо Датчик CO₂ на наш робочий простір. Для цього знайдемо його в панелі пристроїв та перемістимо його мишкою в робочу область (рис. 2).



Рисунок 7 — Датчик СО2 в панелі пристроїв

Далі виконуємо налаштування датчика СО2, які аналогічні для спринклера.

4. Кінцеві пристрої

Додамо на нашу робочу область кінцеві пристрої (наприклад, ноутбук).



Рисунок 8 – Ноутбук та смартфон в панелі пристроїв

Змінимо адаптер Fast Ethernet на ноутбуці на Wireless (рис. 9 - 12).

💐 Laptop0				_		×
Physical Config Deskt	pp Programming Attributes					
MODULES		Physical Device View				
WPC300N	Zoom In	Original Size	Zoor	n Out		
PT-LAPTOP-NM-1AM						
PT-LAPTOP-NM-1CE					ŕ	
PT-LAPTOP-NM-1CFE						
PT-LAPTOP-NM-ICGE					- 1	
PT-LAPTOP-NM-1FGE						
PT-LAPTOP-NM-1W						
PT-LAPTOP-NM-1W-A						
PT-LAPTOP-NM-1W-AC						
PT-LAPTOP-NM-3G/4G						
PT-MICROPHONE						~
	<				>	
	Customize		Customize			
	Icon in Physical View		Icon in Logical View			
The Liekeye WPC 200N modul	a providen one 2.40Hz wireless interface quita	he for connection to wireless natworks. The	modulo			n I.
supports protocols that use E	thernet for LAN access.	ble for connection to wreless networks. The	module	0		
Тор						
🥐 Laptop0				-		×
Reprosed the second sec	op Programming Attributes			-		×
Laptop0 Physical Config Deskt MODULES	op Programming Attributes	Physical Device View		-		×
Physical Config Deskt MODULES WPC300N	pp Programming Attributes	Physical Device View Original Size	Zoon			×
Laptop0 Physical Config Deskt MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM	op Programming Attributes Zoom In	Physical Device View Original Size	Zoon			×
Laptop0 Physical Config Deskt MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE	op Programming Attributes Zoom In	Physical Device View Original Size	Zoon	- Out	^	×
	op Programming Attributes Zoom In	Physical Device View Original Size	Zoon	- Out		×
	op Programming Attributes Zoom In	Physical Device View Original Size	Zoon	n Out		×
	pp Programming Attributes Zoom In	Physical Device View Original Size	Zoon	- Out		×
	pp Programming Attributes Zoom In	Physical Device View Original Size	Zoon	n Out		×
	op Programming Attributes Zoom In	Physical Device View Original Size	Zoon	n Out		×
	op Programming Attributes Zoom In	Physical Device View Original Size	Zoon	n Out		×
Laptop0 Physical Config Deskt MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CFE PT-LAPTOP-NM-1CFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-3G/4G	op Programming Attributes Zoom In	Physical Device View Original Size	Zoon	n Out		×
Laptop0 Physical Config Deskt MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-LAPTOP-NM-3G/4G PT-HEADPHONE PT-HEADPHONE	200 Programming Attributes	Physical Device View Original Size	Zoon	n Out		×
Laptop0 Physical Config Deskt MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1W PT-LAPTOP-NM-1W-A	p Programming Attributes	Physical Device View Original Size	Zoon	n Out		×
Physical Config Deskt MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CGE PT-LAPTOP-NM-1GE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1W PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-LAPTOP-NM-3G/4G PT-HEADPHONE PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE	Dp Programming Attributes	Physical Device View Original Size	Customize	n Out	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	×
MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CGE PT-LAPTOP-NM-1CGE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1W PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE	Dp Programming Attributes	Physical Device View Original Size	Customize	n Out	· · ·	×
Image: Configence of the second se	p Programming Attributes	Physical Device View Original Size	Customize Icon in Logical View	n Out	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	×
Image: Config Deskt Physical Config Deskt MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1W PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-LAPTOP-NM-3G/4G PT-HEADPHONE PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE	p Programming Attributes	Physical Device View Original Size	Customize Icon in Logical View	n Out	, ,	×
Image: Config Deskt MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-3G/4G PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE The PT-LAPTOP-NM-1CFE MOLAN applications, the Fast Et network modules offer autos	p Programming Attributes	Physical Device View Original Size	Customize Icon in Logical View	n Out		×
MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-MICROPHONE PT-M	pp Programming Attributes	Physical Device View Original Size	Customize Icon in Logical View ge of t N (VLAN)	n Out		×
Physical Config Deskt MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CFE PT-LAPTOP-NM-1CFE PT-LAPTOP-NM-1CFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE	pp Programming Attributes Zoom In Zoom In Customize Icon in Physical View dule provides one Fast-Ethernet interface for nernet network modules support many internet ensing 10/100BaseTX or 100BaseFX Ethernet.	Physical Device View Original Size	Customize Icon in Logical View	n Out		×
Physical Config Deskt MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1GE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1W PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-LAPTOP-NM-3G/4G PT-HEADPHONE PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE The PT-LAPTOP-NM-1CFE Model M	pp Programming Attributes	Physical Device View Original Size	Customize Icon in Logical View ge of A N (VLAN)	n Out	, ,	×

🧶 Laptop0		-		\times
Physical Config Deskto	n Programming Attributes			
comp beau	p ringpointing reconcise			
MODULES	Physical Device View			
WPC300N	Zoom In Original Size Zoo	m Out		-
PT-LAPTOP-NM-1AM				^
PT-LAPTOP-NM-1CE				
PT-LAPTOP-NM-1CGE				
PT-LAPTOP-NM-1FFE				11
PT-LAPTOP-NM-1FGE				
PT-LAPTOP-NM-1W				
PT-LAPTOP-NM-1W-A				
PT-LAPTOP-NM-1W-AC				
PT-LAPTOP-NM-3G/4G	In the second se			
PT-MICROPHONE				~
	<		>	
	Customize			
	Icon in Icon in			
V	Physical view Logical view	_	0	
The PT-LAPTOP-NM-1W modul	le provides one 2.4GHz wireless interface suitable for connection to wireless networks. The module	0	<u>)</u>	
supports protocols that use En	memet for LAW access.			۰.
Тор				
			_	~
🌾 Laptop0		-		×
Eaptop0 Physical Config Deskto	p Programming Attributes	-		×
Reptop0	p Programming Attributes	-		×
Physical Config Deskto	Programming Attributes Physical Device View	-		×
MODULES A WPC300N A	p Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo			×
Laptop0 Physical Config Deskto MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM DT_LAPTOP NM 1CE	p Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo			×
Laptop0 Physical Config Deskto MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-1 APTOP-NM-1CE PTOP-NM-1CE PTOP-NM-1CE PTOP-NM-1C	p Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo	 m Out		×
Laptop0 Physical Config Deskto MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CGE PT-LAPTOP-NM-1CGE	p Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo	 m Out		×
MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CFE PT-LAPTOP-NM-1CFE PT-LAPTOP-NM-1CFE PT-LAPTOP-NM-1CFE	p Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo	m Out		×
MODULES Annotation WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CFE PT-LAPTOP-NM-1CFE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FFE	p Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo	m Out		×
MODULES Andrew State MODULES Andrew State WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FGE	p Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo			×
MODULES MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1W-	p Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo	- m Out		×
MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W-A	p Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo	- m Out		×
MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1FFE PT-LAPTOP-NM-1FGE PT-LAPTOP-NM-1FGE PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-LAPTOP-NM-3G/4G PT-LAPTOP-NM-3G/4G	p Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo	m Out		×
MODULES MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FGE PT-LAPTOP-NM-1W PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-LAPTOP-NM-3G/4G PT-MCROPHONE	Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo	m Out		×
MODULES MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W-AE PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE	p Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo	m Out		×
MODULES MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1GE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1W-A	p Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo	m Out	-	×
MODULES MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1FE PT	p Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo	m Out		×
MODULES MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1W-A	p Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo	m Out		×
MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-3G/4G PT-HEADPHONE PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE	p Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo Customize I Con in Physical View Logical View Logical View Logical View Logical View	m Out	·	×
MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-LAPTOP-NM-3G/4G PT-HEADPHONE PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE	p Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo Image: Colspan="2">Image: Colspan="2">Contine Image: Colspan="2" Image: Colspan="2">Physical View Image: Colspan="2">Contine Image: Colspan="2" Image: Colspan="2">Contine Image: Colspan="2" Image: Colspan="2">Physical View Image: Colspan="2">Physical View Image: Colspan="2">Physical View Image: Colspan="2">Contine Image: Colspan="2" Image: Colspan="2">Physical View Image: Colspan="2">Image: Colspan="2" Image: Colspan="2" Image: Colspan="2" Image: Colspan="2">Physical View Image: Colspan="2" Image: Colspan="2" Image: Colspan="2">Contine Image: Colspan="2" Image: Colspan="2" Image: Colspan="2" Image: Colspan="2" Image: Colspan="2" Image:	m Out	·	×
MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-LAPTOP-NM-1W-AC PT-LAPTOP-NM-3G/4G PT-HEADPHONE PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE	p Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo Image: Construction of the second se	m Out	, ,	×
Image: Config Deskto MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1GE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1W PT-LAPTOP-NM-1W-AC	p Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo Customize Icon in Physical View Logical View Le provides one 2.4GHz wireless interface suitable for connection to wireless networks. The module thermet for LAN access.	m Out	·	×
MODULES MODULES WPC300N PT-LAPTOP-NM-1AM PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1CE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1FE PT-LAPTOP-NM-1W PT-LAPTOP-NM-1W PT-LAPTOP-NM-1W PT-LAPTOP-NM-1W PT-LAPTOP-NM-1W PT-LAPTOP-NM-1W PT-LAPTOP-NM-1W PT-LAPTOP-NM-1W PT-LAPTOP-NM-1W PT-LAPTOP-NM-1W-A PT-LAPTOP-NM-1W PT-MICROPHONE PT-MICROPHONE PT-LAPTOP-NM-1W WO PT-LAPTOP-NM-1W PT-LAPTOP-NM-1W PT-MICROPHONE	p Programming Attributes Physical Device View Zoom In Original Size Zoo Image: Colspan="2">Image: Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2">Colspan="2" Image: Colspan="2">Colspan="2" Image: Colspan="2">Colspan="2" Image: Colspan="2">Colspan="2" Image: Colspan="2" Image: Colspan="2" Image: Colspan="2" Image: Colspan="2" Image: Colspan="2" Image: Colspan="2" Image: Colspan="2">Colspan="2" Image: Colspan="2" Image: Colspa=""2" Image: Colspan="2"	m Out		×

Рисунок 9 - 12 – Заміна адаптеру Fast Ethernet на Wireless

Після встановлення бездротового адаптеру на ноутбуці, введемо SSID нашого Ноте Gateway в налаштуваннях (рис. 13).

GLOBAL			Wireless0	
Settings	rt Status			🗹 On
Algorithm Settings Ba	ndwidth		54 Mbps	
INTERFACE	AC Address		0009.7CD1.D10C	
Wireless0 SS	ID		HomeGateway	
Bluetooth	Authentication			
	Disabled	O WEP	WEP Key	
	WPA-PSK	WPA2-PSK	PSK Pass Phrase	
	WPA	O WPA2	User ID	
		U WFA2	Password	
E	ncryption Type		Disabled	-
	IP Configuration			
	DHCP			
	 Static 			
	IP Address		192.168.25.103	
	Subnet Mask		255.255.255.0	
	IPv6 Configuration			
	DHCP			
	Auto Config			
×	Static			

Рисунок 13 – Налаштування SSID на бездротовому мережевому адаптері ноутбука Налаштуємо адресу мережного адаптеру ноутбука (рис. 14–15).



Configuration)
IP Configuration							_
DHCP		◯ Static		Requesting IP Add	ress		
IP Address							
Subnet Mask							
Default Gateway							
DNS Server							
IPv6 Configuration							
DHCP	 Auto Con 	ifig	Static	DHCPv	6 request failed	ł	
IPv6 Address						/	
Link Local Address		FE80::204:9AFF:FE90	D:E1CB				_
IPv6 Gateway							
IPv6 DNS Server							

Рисунок 15 – 16 – Налаштування адресації на ноутбуці

Після отримання IP-адреси, скористаємось веб-інтерфейсом для управління вентилятором. Для цього зайдемо в браузер та в адресному полі введемо адресу 192.168.25.1 (рис. 17 - 18) та авторизуємось. створеного користувача. Після авторизації на головній сторінці перед нами буде список пристроїв, якими ми можемо керувати. В нашому випадку це спринклер та дачик CO₂ (рис. 19). Якщо клікнути по назві пристроїв, то ми побачимо їх параметри. Це можуть бути параметри для керування (наприклад, ввімкнути/вимкнути) чи дані показників датчика.



🤻 Ноутбу	к				_		×
Physical	Config	Desktop	Programming	Attributes			
Web Brow	/ser						x
<	> URL	http://192.	168.25.1/index.ph	Ge)	Stop	
				Home Gateway Login			^
				Username: admin			
				Password			
				Submit			
							~
						>	
🗌 Тор							

Рисунок 17 – 18 – Авторизація на 192.168.25.1

🔻 Ноутбук	- 🗆 X
Physical Config Desktop Programming Attributes	
Web Browser	x
Image: Server - Devices	Go Stop
 Спринклер (РТТ081005К4) 	Fire Sprinkler
Status	
▼ ● Датчик CO2 (РТТ0810IW65)	Carbon Dixoide Detector
Alarm	•
Level	0.036
	~
<	>
Птор	

Рисунок 19 – Список доступних пристроїв

Додамо тепер умови виконання певних дій при змінах в навколишньому середовищі, які фіксує наш датчик. В меню Conditions створемо їх (рис. 20 – 22).

🖗 Ноутбук								_		×
Physical	Config	Desktop	Programming	Attributes]					
Web Brows	er									Х
<	> URL	http://192.1	168.25.1/condition	ıs.html			Hame Can	Go	Stop	
Ior Serv	er - Devi	ce Conditi	ons Eachte			C 44	Home			"
	Actions		Enable	3	Name	Condit	ion	Action	15	
Add										
<									3	>

🂐 Ноутбук			-		×
Physical Config	Desktop Programming Attributes				
Veb Browser <	http://192.168.25.1/conditions.html Add Rule Name Random Name 1 Enabled ☑ If: Match All ▼ Датчик CO2 ▼ Alarm ▼ is true ▼ Then set: Спринклер ▼ Status ▼ to true ▼	+ Group - + Action -	ditor Lo ctions	Stop og Out	~
🤻 Ноутбук Physical Config	Desktop Programming Attributes		_		×
Physical Config Web Browser <	Desktop Programming Attributes http://192.168.25.1/conditions.html Add Rule Name Random Name 2 Enabled ☑ If: Match All ▼ + Condition Датчик CO2 ▼ Alarm ▼ is false ▼ Then set: Спринклер ▼ Status ▼ to false ▼	+ Group - + Action -	ditor Lo	Stop og Out	×
Physical Config Web Browser <	Desktop Programming Attributes http://192.168.25.1/conditions.html Add Rule Name Random Name 2 Enabled ☑ If: Match All ▼ Датчик CO2 ▼ Alarm ▼ is false ▼ Then set: Спринклер ▼ Status ▼ to false ▼	+ Group - + Action -	ditor Lo	Stop Dg Out	×

Рисунок 20 – 22 – Створення умов для увімкнення та вимкнення спринклеру

Тепер переглянемо за яких значень вмісту CO2 в повітрі параметр тривоги датчику буде True (рис. 23).

Датчик CO2 pecifications I/O Confi Carbon Dioxide Dete Open New Delete main.js	g Physical Config ctor (JavaScript) - m Rename Import	g Thing Editor Programming Attributes nain.js Reload Copy Paste Undo Redo Find Replace Zoom:	Help
ipedifications I/O Confi Carbon Dioxide Dete Open New Delete main.js	g Physical Config ttor (JavaScript) - m Rename Import	g Thing Editor Programming Attributes	Help
Carbon Dioxide Dete Open New Delete main.js	tor (JavaScript) - m Rename Import	Reload Copy Paste Undo Redo Find Replace Zoom: -	Help
Carbon Dioxide Dete Open New Delete main.js	tor (JavaScript) - m Rename Import	nain.js Stop Clear Outputs Reload Copy Paste Undo Redo Find Replace Zoom: -	Help
Open New Delete main.js	Rename Import	Stop Clear Outputs Reload Copy Paste Undo Redo Find Replace Zoom: - ALARM LEVEL = 50;	Help
 main.js	1 var 2 var	Reload Copy Paste Undo Redo Find Replace Zoom: -	
 main.js	1 var 2 var	Reload Copy Paste Undo Redo Find Replace Zoom: -	
-	1 var 2 var	ALARM LEVEL = 60;	
	2 var		^
	2	ENVIRONMENT_NAME = "CO2";	
	4 var	state = 0.	
	5 var	1 level = 0;	
	6		
	7 - fun	nction setup() {	
	8		
	9 -	IoEClient.setup({	
	10	type: "Carbon Dixoide Detector",	
	12	name: "Alarm".	
	13	type: "bool",	
	14	controllable: false	
	15	},	
	V 16 *	{	~

Рисунок 23 – Значення, за якого спрацьовує тривога на датчику

Ми можемо змінити це значення. Для цього присвоїмо змінній ALARM_LEVEL значення 5. Та збережемо конфігурацію (рис. 24-25).

💐 Датчик СО2											-	-		×
Specifications	I/O Config) Physica	l Config	Thing Editor	Programming	Attribute	s							
Carbon Diox	ide Detec	tor (lavaS	Script) - m	aintis										
Open New	Delete	Rename	Import							Stop	Clear C	Dutpu	ts H	elp
		^			Reload	Сору	Paste	Undo	Redo	Find	Replace	Zoo	m: +	-
main.js			1 var	ALARM LEVEL =	= 5:									~
			2 var	ENVIRONMENT N	VAME = "CO2":									
			3											
			4 var	state = 0;										
			5 var	level = 0;										
			6											
			7 - func	tion setup()	{									
			8											
			9 -	IoEClient.set	tup ({									
			10	type: "Ca	arbon Dixoide	Detecto	r",							
			11 -	states:	[{									
			12	name:	"Alarm",									
			13	type:	"bool",									
			14	conti	rollable: fals	e								
			15	1.										
		×	10 *	{										\sim
Starting (Carbon D)ioxide I	Detector	(JavaScrip	t)									
					-,									
														- 11
														- 11
-												Г		
l'op												l	Adva	nced

🤻 Датчик СО2	- 🗆 X							
Constructions 1/0 Confer Division Confer Thise Editors Decomposition Attributes								
specifications 1/0 Config Physical Config Thing Editor Programming Attributes								
Carbon Dioxide Detector (JavaScript) - main.js								
Open New Delete Rename Import	Run Clear Outputs Help							
main.is	Find Replace Zoom: + -							
1 var ALARM_LEVEL = 5;	^							
2 var ENVIRONMENT_NAME = "CO2";								
3								
4 var state = 0;								
s var iever – 0,								
7 tunction setup() {								
9 JoEClient.setup({								
10 type: "Carbon Dixoide Detector",								
ll - states: [{								
12 name: "Alarm",								
13 type: "bool",								
14 controllable: false								
15 },								
V 10 · i	×							
Starting Carbon Dioxide Detector (JavaScript)								
Carbon Dioxide Detector (JavaScript) stopped.								
Тор	Advanced							

Рисунок 24 - 25 – Зміна значення змінної ALARM_LEVEL та перезавантаження коду

Тепер для перевірки виконання нашої умови використаємо елемент Old Car.



Рисунок 26 — Ноте Gateway в панелі пристроїв

Після того, як ми додали Old Car, натиснувши клавішу Alt на клавіатурі та клікнувши по об'єкту, він буде певним чином впливати на емульоване навколишнє середовище. В даному випадку він буде збільшувати вміст CO₂ в повітрі. Для того, щоб переглянути показник CO₂, а також інші параметри середовища, скористаємось Environment на верхній панелі навігації (рис. 27).

Cisco Packet Tracer - E:\Files\Docs	s\5 курс\Сенсорні мережі\sampl	les\enviroment.pkt					- 0 ×
Logical	Back	[Root]	New Cluster Move Object	Set Tiled Background	Viewport	Environm	ient: 01:42:00
Logical 262084Щен	Back Old Car 1012	Environments Location: Corporate Office Current Time: 01:42:00 Edit Pause Select an environment to show its chart. Filter. Search Reset Earth Physical Features Elevation 22:00 m Soli pH 7:00 pH Gases Argon 0.9340 % CO 0.03 % CO 0.03 % H 0.0005240 % H 0.0005240 % H 0.0005240 % H 0.0005240 %		 Gravity Gravity Light (Sun) Electromagnetic Radiation Infrared Radiant Heat Sunlight Ultraviolet Visible 	9.80 m/s² 1 0.00 % 0.00 % 0.00 % 0.00 % 0.00 % 0.00 % 0.00 % 0.00 % 0.00 %	×	
C Time: 01:40:02 Power Cycle Device	es Fast Forward Time	• Other] 🗔 🌒 📖 👔 🏋	4 Wind		v	Realtime
			Carbo	n Monoxide Detector			

Рисунок 27 – Параметри навколишнього середовища

В результаті, коли рівень CO₂ буде вище ніж 5%, то на датчику спрацює тривога та буде увімкнено спринклер (рис. 28).



Рисунок 28 – Перевірка працездатності виконання умов

Після того, як рівень CO₂ буде менше 5%, то тривогу на датчику та спринклер буде вимкнено.