ПРАКТИЧНАНА РОБОТА №3

АКТИВАЦІЯ ТА ПІДКЛЮЧЕННЯ ІР-ВІДЕОКАМЕР ЧЕРЕЗ ІНТЕРНЕТ

Мета роботи:

1. Навчитися активувати IP-камери за допомогою спеціального програмного забезпечення (SADPTool), IVMS-4200, Internet Explorer.

2. Навчитися підключати ІР-відеокамери до мережі Інтернет.

Короткі теоретичні відомості

Сучасні технології відкривають для користувачів безліч корисних функцій. Однією з них є можливість підключитися до відеокамери через інтернет і дивитися запис в будь-якій точці світу. Отримати доступ до відео можна з будьякого пристрою, який вміє підключатися до Wi-Fi мережі.

Організація відеоспостереження з можливістю перегляду відео віддалено не є складним завданням, і з нею може впоратися користувач, який має мінімальний набір знань в роботі з ПК і супутнім обладнанням. Для створення такої мережі потрібне певне обладнання.

Додаток SADP інструмент IP налаштування пристроїв для ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ фірми HIKVISION. SADP (англ. Search Active Device Protocol) - це безкоштовне і просте у використанні програмне забезпечення, призначене для пошуку в локальній мережі камер і відеореєстраторів торгової марки Hikvision. З його допомогою можна змінити основні параметри мережевих відеореєстраторів та IP-камер, також змінити або відновити пароль в разі його втрати. Найчастіше виявляється, що в разі підключення до мережі нових пристроїв того ж виробника, їх ІР-адреси повторюються. Програма SADP дозволяє змінювати налаштування параметрів пристроїв незалежно від того, чи знаходяться вони в одній і тойже підмережі або різних. Програмне забезпечення є на платформі Windows 7-10, Windows 2003-2008, Windows XP - 32/64-bit.

1. Установка програми.

Програму необхідно скачати на жорсткий диск, а потім встановити на комп'ютер. Для правильної роботи SADP бажано встановити WinPcap. WinPcap - це популярний інструмент, який працює в середовищі Microsoft Windows, що дозволяє додаткам захоплювати і передавати мережеві пакети в обхід стека протоколів. Має такі додаткові функції, як фільтрацію пакетів на рівні ядра, движок статистики мережі і підтримку віддаленого захоплення пакетів.

WinPcap складається з драйвера, який розширює операційну систему, забезпечуючи їй підтримку низкоуровнего доступу до мережі, і бібліотеки, яка безпосередньо використовується для низкоуровнего доступу. Ця бібліотека також містить в собі Windows-версію широко відомого libpcap, API для OC Unix.

Завдяки своєму набору функцій, WinPcap є двигуном для захоплення і фільтрації пакетів, на якому грунтуються багато комерційних, а також безкоштовні мережеві інструменти, включаючи аналізатори протоколів, мережеві монітори, системи виявлення мережевого вторгнення, генератори трафіку і утиліти тестування мережі. Інструмент містить в собі всю необхідну документацію, а також різні керівництва.

2. Пошук активних пристроїв.

Після запуску програми, SADP автоматично сканує локальну мережу в пошуках знову підключених пристроїв Hikvision, які потім відображаються в головному вікні програми. Список недавно підключених пристроїв, оновлюється кожні 15 сек, а список відключених пристроїв, оновлюється кожні 45 сек. Ви також можете вручну оновити список за допомогою кнопки "Refresh" для негайного оновлення інформації про наявні в мережі пристроях. У головному вікні програми відображається основна інформація про параметри мережі, таких як: тип пристрою, IP-адреса, порти, маска, MAC адреса, і т. Д. Доступні також додаткові відомості, такі як версія прошивки, назва і серійний номер пристрою і інформація про активацію пристрою. Всі ці відомості по вибраного пристрою можуть бути збережені після натискання на кнопку "Export" в файлі з розширенням .xls. За допомогою програми дуже просто, ви можете перейти до вікна входу в систему. При подвійному натисканні на вибраному пристрої, відбувається автоматичне перенаправлення на його сторінку входу в систему через веб-браузер.

110	- 1 Device Type	1 Security	1 Mark Autobarra	1 Port	Software Version IIve Gate	we i sere a	rt Danice Sarlar No.		Schner Mark	MAC Address	Encoding Ou
001	DS-7016NI-62	Active	192,188,10,110	8000	VLANDARINE, INLINES	1.7 80	05 7616N-62	-	255,215,255.0	+5-56+2-06-75	
002	DS-7716NI-64	Adar	192268-10.80	9000	VLA06484 1526	18 10	DS-7716N/ 641		2552032550	(5.55+1-10.25).	1
001	DS-7204HUHI-P1/N	Actor	10276830341	8000	VLA525404 160 182.168.1	13. 80	05-7254HOH-1		2552352550	bc ad 28 e0 40	A
0.004	DS-7108NI-5N/P	Adve	19220830.117	8000	V50.186-04 131_ 182.186.1	11 N/4	DS 710RN-SN		255255253	20-57-58-05-65-62	÷
005	D5-20021329-1	Active	18238830347	8000	V530564 1910., 1823883	17 80	DS-20021321		255215255.0	44-19-56-56-37-11	
000	D5-7254HGH6-5H	Active	18238610.115	. 8000	VELIGIARY NULL INCOME	12. 166.1	DS-7204H0H8-10000		255205255.4	10101-0110-0410	1.31
007	DS-20221429WD-IS	Active	192,598,10,144	(0000	V53.8build 1311	13 80	DS-20021401v1		255,235,235,0	20-57-be-52-5b	
000	D5-20021429WD-IS	Active .	192.998.10.121	8000	V538661311_ 1921061	11. 10	DI-2CD21425V		255,235,255,0	20-57-ber-52-56-H	0.00
000	D5-2020420FF	Act++	192.168.10.148	0000	V5400-04 1004		05-20024204		255,215,255,0	brad-10.77-11-	
010	DS-2020520F-IE	Adve.	182,168,10,101	(000	V5.4.35u64 1008 152.168.1	12. 00	D5-20028298		255,215,255.0	5c ad 20 2e 96	

Рис. 1 Вид вікна програми SADP.



Рис. 2 Сторінка входу до системи камери, через веб-браузер.

3. Активація пристрою за допомогою SADP.

При першому підключенні реєстратора (з версією прошивки вище V3.3.0) або камери (з версією прошивки вище V5.3.0) до мережі, пристрій виявляється програмою SADP як неактивний (Inactive). Це пов'язано з додатковою безпекою, внесеними компанією Hikvision для утруднення несанкціонованого доступу.

	SADP								0	_ C	א נ
Tot	al num	ber of online devices: 10	Refresh	Modify Network P	arameters						
	I ID	• Device Type	Security	IPv4 Address	Port	Software Version	Enable DHCP				
	001	DS-7616NI-E2	Active	192.168.10.110	8000	V3.4.90build 161	Device Serial No.:				
	002	DS-7716NI-E4	Active	192.168.10.80	9000	V3.4.0build 1509					
	003	DS-7204HUHI-F1/N	Active	192.168.10.141	8000	V3.4.52build 160	IP Address:				
	004	DS-7108NI-SN/P	Active	192.168.10.117	8000	V3.0.18build 151>	Port				
	005	DS-2CD2132F-I	Active	192.168.10.147	8000	V5.3.0build 1510	Subnet Mask:				
	006	DS-2CD2142FWD-IS	Active	192.168.10.144	8000	V5.3.6build 1511	Gateway:				
	007	DS-2CD2142FWD-IS	Active	192.168.10.131	8000	V5.3.6build 1511	IPv6 Address:				
	008	DS-7204HGHI-SH	Active	192.168.10.115	8000	V3.1.0build 1411	Ibi6 Gateway				
	009	DS-2CD2620F-IS	Active	192.168.10.101	8000	V5.4.3build 1608	19vo Gateway.				
	010	DS-2CD2420F-I	Inactive	192.168.10.146	8000	V5.4.0build 1604	IPv6 Prefix Length:				
_			1				HTTP Port:				
_		/									
							Admin Password:				
		-				,			Forgot	Passwo	rd

Рис. 3.

Щоб активувати пристрій, необхідно встановити новий пароль для користувача "admin". Це можна зробити за допомогою веб-браузера при першому вході в систему, за допомогою програми SADP або за допомогою реєстратора. Щоб активувати пристрій за допомогою програми SADP необхідно:

Вибрати пристрій в SADP (ви можете також вибрати кілька пристроїв для одночасної активації і додання їм того ж пароля),

Ввести новий пароль для пристрою і підтвердити кнопкою "Activate".

0	SADP						⊙ _ □ ×
Tot	al numb	er of online devices: 10			Export	Refresh	Activate the Device
	D	• Device Type	Security	IPv4 Address	Port	Software Version	
	001	DS-7616NI-E2	Active	192.168.10.110	8000	V3.4.90build 161	
	002	DS-7716NI-E4	Active	192.168.10.80	9000	V3.4.0build 1509	<u>_</u>
	003	DS-7204HUHI-F1/N	Active	192.168.10.141	8000	V3.4.52build 160	
	004	DS-7108NI-SN/P	Active	192.168.10.117	8000	V3.0.18build 151>	The device is not activated.
	005	DS-2CD2132F-I	Active	192.168.10.147	8000	V5.3.0build 1510	
	006	DS-2CD2142FWD-IS	Active	192.168.10.144	8000	V5.3.6build 1511	
	007	DS-2CD2142FWD-IS	Active	192.168.10.131	8000	V5.3.6build 1511	
	800	DS-7204HGHI-SH	Active	192.168.10.115	8000	V3.1.0build 1411	You can modify the network parameters after
	009	DS-2CD2620F-IS	Active	192.168.10.101	8000	V5.4.3build 1608	the device activation.
	010	DS-2CD2420F-1	Inactive	192.168.10.146	8000	V5.4.0build 1604	Activate Now
							New Password:
							Confirm Password:
							Activate
4						•	

Рис. 4.

Програма автоматично перевіряє і показує силу введеного пароля. Пароль повинен містити від 8 до 16 символів, серед яких повинні бути, принаймні, два види з наступних символів: цифри, малі літери, заголовні букви, спеціальні символи.

4. Зміна параметрів мережі пристрою.

Щоб змінити параметри мережі одного пристрою, необхідно:

Виберіть зі списку пристрій, параметри якого в мережі будуть змінені (список доступних для зміни мережевих параметрів відображається в правій частині програми). Якщо функція DHCP включена можна змінити тільки деякі параметри, такі як: Порт SDK (за замовчуванням 8000) і HTTP Порт (за замовчуванням 80). Інші параметри мережі (наприклад, IP-адреса, маска, шлюз), призначаються автоматично через DHCP-сервер. У разі використання адресації IPv6, вона повинна підтримуватися пристроєм. Так само, як у випадку функції DHCP, який повинен підтримуватися як пристроєм, так і маршрутизатором в мережі до якої вони підключені.

۲	SADP										0 _ C >
Tot	el numi	er of online devices: 11							Export Refresh	Modify Network	Parameters
	ID.	• Device Type	Security	IPe4 Address	Port	Software Version	IPv4 Gateway	HTTP A	rt Device Serial No.	Enable DHCP	
	001	DS-7616NI-E2	Active	192.168.10.110	8300	V3.4.90build 161	192,168,10.1	80	DS-7616NE-E21620140830448	Device Serial No.:	DS-7716NJ-E416201-412204-4084
	002	DS-7716NI-E4	Active	192.168.10.80	9000	V3.4.0build 1509	192,168,10,1	91	DS-7716NE-E41620141225646	ID Address:	103 348 35 84
	003	DS-7204HUHI-F1/N	Active	192.168.10.141	8000	V3.4.52build 160	192,168,10,1	80	D5-7204HUHI-11,NIX420160	ir maaress	1942.1582.10180
	004	DS-7108NI-SN/P	Active	192.168.10.117	8000	V3.0.18build 151	192.168.10.1	N/A	DS-7108NE-SN/PO82015112	Ports	9000
	005	DS-2CD2132F-I	Active	192.168.10.147	8000	V5.3.0build 1510	192.168.10.1	80	DS-2CD2132F-0019810/#CC91	Subnet Mask:	255.255.255.0
	006	DS-2CD2142FWD-IS	Active	192.168.10.144	8000	V5.3.6build 1511	192,168,10,1	80	DS-2CD2142PWD-#L30111218	Gatewayi	192.168.10.1
	007	DS-2CD2142FWD-IS	Active	192.168.10.131	8000	V5.3.6build 1511	192,168,10,1	80	DS-2CD2142PWD-#L30151218	IPv6 Address:	=
	008	DS-7204HGHI-SH	Active	192.168.10.115	8000	V3.1.0build 1411	192.168.10.1	N/A	DS-7204HGHI-SHOREMAN, MA	IPv6 Gateway:	
	009	DS-2CD2620F-IS	Active	192.168.10.101	8000	V5.4.3build 1608	192,168,10,1	80	DS-2CD2620F-12711004214484	IDufi Prefix Lervath	4
	010	DS-2CD2420F-1	Inactive	192.168.10.146	8000	V5.4.0build 1604	192,168,10,1	80	D5-2CD2420F-10010000000000		
	011	DS-7204HQHI-F1/N	Active	192.168.10.129	8000	V3.4.70build 160	192.168.10.1	80	DS-7204HQHI-F1_ND42018082	HTTP Port:	91
										Admin Password:	
											Modify
4											Forgot Password

Рис. 5.

Якщо DHCP не працює, можливо ручне зміна всіх доступних параметрів мережі (наприклад, IP-адреса, маска, шлюз, і т. д.),

Щоб всі налаштування були збережені, необхідно ввести пароль для доступу до пристрою Hikvision і підтвердити його кнопкою Modify.

0	
Enable DHCP	
Device Serial No.:	DS-7716NI-E4142014122144
IP Address:	192.168.10.80
Port	9000
Subnet Mask:	255.255.255.0
Gateway:	192.168.10.1
IPv6 Address:	=
IPv6 Gateway:	:
IPv6 Prefix Length:	64
HTTP Port	91
Admin Password:	91 ecurity Verification
Admin Password:	55

Рис. 6. Вид вікна програми SADP, область налаштування мережевих параметрів для вибраного пристрою, якщо вимкнуто DHCP.

Існує також можливість зміни мережевих параметрів декількох пристроїв одночасно. Для цього необхідно:

Вибрати кілька пристроїв за допомогою миші для установки послідовних параметрів, які будуть доступні для редагування в правій частині вікна настройки. Необхідно ввести початковий IP-адреса (наприклад, якщо будуть обрані три пристрої і початкова адреса буде 192.168.10.64, пристрої послідовно будуть видаватися адреси 192.168.10.65, 192.168.10.66)

Modify Network	Modify Network Parameters in Batch					
Enable DHCP						
Start IP:	192.168.10.64					
The devices' IP ac	dresses will be set consecutively the start IP address					
lion	the start in address.					
Port:	8000					
Subnet Mask:						
Gateway:						
IPv6 Address:						
IPv6 Gateway:						
IPv6 Prefix Length:						
HTTP Port:						
S	ecurity Verification					
Admin Password:						
	Modify					
	D					

Р	ис.	7.	

Також можливо вибрати функцію "Enable DHCP" для автоматичного присвоєння виділеним пристроїв таких мережевих параметрів, як IP-адреса, маска, шлюз, і ін. В цьому випадку для зміни необхідно тільки змінити порт.

	Modify Network	Parameters		Modify Network Parameters in Batch		
j	Enable DHCP			Enable DHCP		
AR	Device Serial No.:	DS-7204HGHI-SHORE THE AND		Start IP:		
	IP Address:	192.168.10.115		The devices' IP ad from	dresses will be set consecutively the start IP address.	
>	Port	8000	>			
92	Subnet Mask:	255.255.255.0	92	Port	8000	
w	Gateway:	192.168.10.1	w	Subnet Mask:		
181	IPv6 Address:	fe80::c256:e3ff:fe2c:b49e	18	Gateway:		
18	IPv6 Gateway:	:	18	IPv6 Address:		
16/	IPv6 Prefix Length:	64	16,	IPv6 Gateway:		
AM	HTTP Port:	0	٩V	IPv6 Prefix Length:		
d		•	H	HTTP Port:		
1	S	ecurity Verification				
d.				S	ecurity Verification	
1	Admin Password:		ľ	Admin Password:		
		Modify			Modify	
J		Forgot Password				
		Рис	8			

Для збереження всіх настройок необхідно ввести пароль доступу для пристроїв і підтвердити його кнопкою "Modify".

Порядок виконання роботи

- 1. Підключити ІР-камеру до локальної мережі.
- 2. Підключити ПК до цієї ж локальної мережі.
- 3. Завантажити програму SADPTool.
- 4. Здійснити пошук не активних і активних пристроїв.
- 5. Здійснити активацію неактивних пристрою за допомогою SADP.
- 6. Завантажити браузер IVMS-4200, набрати IP-адресу активованої IP-камери.
- 7. Ввести логін та пароль камери.
- 8. Дослідити можливості віддаленого доступу.
- 9. Завантажити браузер Internet Explorer, набрати IP-адресу активованої IP-камери.
- 10.Ввести логін та пароль камери.

- 11. Дослідити можливості віддаленого доступу.
- 12. Зробити висновки.
- 13. Оформити звіт.

Обробка результатів вимірювань та зміст звіту:

- 1. Мета лабораторної роботи
- 2. Виконання пунктів лабораторної роботи зі скріншотами по кожному пункту.
- 3. Висновки.
- 4. Відповіді на контрольні питання;

Контрольні питання

- 1. Призначення і принцип дії ІР-відеокамери.
- 2. Призначення і принцип дії Wi-Fi IP-відеокамери.
- 3. Призначення і принцип дії мережевого відеорегістратора.
- 4. Порядок організації удаленого доступу.

Звіт оформляться згідно ДСТУ та надається викладачу у електронному вигляді на пошту: krt_dof@ztu.edu.ua.