# Лабораторна робота №13

### Налаштування моніторингу Linux-сервера за допомогою розширеного Zabbix Agent 2.

**Мета**: навчитися налаштовувати моніторинг сервера Ubuntu за допомогою Zabbix Agent 2 із використанням сучасних методів шифрування та інтеграції з сервером Zabbix.

Інструменти: гіпервізор VirtualBox, модель комп'ютерної мережі.



## Теоретичні відомості

На рис. 13.1 наведена модель комп'ютерної мережі, побудована під час виконання попередніх лабораторних робіт. На сервері Serv-G-N-2 розгорнуто систему моніторингу на базі Nagios 4.X. На сервері Zabbix-G-N працює сервер Zabbix з базовими налаштуваннями.

$\leftrightarrow \   \Rightarrow \   G$	<b>А</b> Не защищено	192.168.22.129:81/zabb	ix.php?name=	= &lip = &ldns = &lport=	8.status=	-1&evaltype=0&t	tags%5B0	%5D%5Btag	%5D=&tags%5B0	%5D%5Bo		) ¢	☆	*	•	) E
ZABBIX «	ා Hosts													?	Create ho	st 22
	a < V															$\checkmark$ >
🔠 Dashboards		Name			]	\$	itatus 🛛 Any	Enabled Di	sabled							
Monitoring	•	Host groups typ	e here to search		Select		Tags And	/Or Or	Contains	value		Remove				
Problems		DNS					Add									
Hosts		Port			1	Show hosts in mainter	nance 🔽	Show sup	opressed problems 🗌							
Latest data		Severity 1	Not observitied	Mamina Hia												
Maps			nformation	Average Dis	aster											
Discovery																
🚓 Services	w					Save as Apply	Reset	J								
💮 Inventory	v Name 🛦	Interface	Availability	Tags				Status	Latest data	Problems	Graph	s	Dashb	pards	1	Neb
Reports	Serv-22-40-1	192.168.40.131:10050	ZBX	class: os target: wi	ndows			Enabled	Latest data 108	Problems	Graph	s 12	Dashb	ards 3		Neb
	W/S-22-40-1		Z8X	class: os [target: ui	ndows			Enabled	Latest data 107	Problems	Graph	s 12	Dashb	ards 3		Neb
Uatà collection	Zabbix-22-40	127.0.0.1:10050	Z8X	class: os class: so	tuare target: I	inux 🚥		Enabled	Latest data 161	Problems	Graph	s 20	Dashb	ards 4		Neb
🚨 Alerts	*													Disp	laying 3 of	3 found

Рис. 13.2. Меню [Monitoring] → [Hosts] у веб-інтерфейсі Zabbix. Проблеми відсутні.

#### Встановлення Zabbix Agent2 на Ubuntu сервері.

Налаштуємо розширений агентський моніторинг Zabbix на сервері Ubuntu Serv-G-N-3. Існує альтернативний метод встановлення агентів Zabbix для хостів під управлінням Debian - встановлення через завантаження пакунків із сайту Zabbix. Цей метод актуальний, якщо стандартний репозиторій недоступний або потрібна специфічна версія агенту.

Ми будемо використовувати класичний метод встановлення через стандартні репозиторії Zabbix, який рекомендується для простоти, адже забезпечує автоматичне оновлення пакунків.

Переходимо на сайт <u>https://repo.zabbix.com/zabbix/</u>. Виходячи з актуальної на момент написання цих рекомендацій версії агентів на сайті <u>Zabbix Downloads</u>, та вважаючи, що потрібні нові функції або вдосконалення, що додані в останні релізи, має сенс обирати найновішу доступну версію. У цьому випадку версія 7.2 буде найсвіжішою.

Рис. 13.1. Топологія мережі

Ми обираємо каталог 7.2. Для виробничих середовищ використовується release/, для тестових серверів можна спробувати stable/, для розробки чи ознайомлення з новими функціями - unstable/. Обираємо release.

← → C 🔒 repo.zabbix.com/	zabbix/		* 🗆 🛞			
If you want to get professional support, installation or u	unarade cancica, plaase see our Zabbix technical su	mont service name				
in you want to get protessional support, installation of	approve service, presse see our category control se	been service page.				
Index of /zabbix/						
Index of /Edubric				1		n o + n 📣 ·
				€ → G	repo.zabbix.com/zabbix/7.2/	N Q & X 🖛 🖬 💖 :
1.8/	26-Jul-2012 08:47 -				_	
2.0/	22-Aug-2017 19:40 -				Zabbiy Official Denocitory	
2.2/	22-Aug-2017 19:40 -			ZADDIA	Zabbix Official Republicity	
2.4/	11-Sep-2014 03:17 -					
3.0/	23-Nov-2020 15:13 -					
3.2/	09-Nov-2017 12:00 -			Zabbix Ufficial Repos	sitory provides installation packages for Ked Hat Enterprise Un	ux, CentUS, Uracle Linux, Ubuntu, Debian, SUSE Linux Enterprise Server and
3.4/	17-Aug-2017 14:43 -			even Haspbian.		
4.0/	24-feb-2822 18:54 -					
4.2/	30-Jul-2019 16:17 -			These packages are o	preated and officially supported by Zabbix SIA.	
4.4/	07-Oct-2019 07:41 -					
4.5/	24-Jan-2828 15:33			Installation instruction	is are available in <u>Zabbix dounload</u> page and <mark>Zabbix documenta</mark>	tion.
5.87	24-Feb-2022 10:54					
5.1/	27-Jul-2020 06:03 -			If you have any prob	lems or suggestions, please report an issue on Zabbix Bug Trac	oking System.
5.27	23-0 ec - 28 28 14:51 -					
5.3/	25-Jan-2021 09:28 -			If you want to get pro	fessional support, installation or upgrade service, please see o	ur Zabbix technical support service page.
5.4/	24-Feb-2822 18:54 -					
5.5/	67-Sep-2823 67:12 -			Index of (	abbiy(7.9)	
0.07	10-5ep-2024 15:50 -			Index of /2		
0.1/	27-FeD-2022 20:24 -					
0.27	64-301-2622 18:81 -			-		
0.57	10-Jun-2023 05:15 -					
<u>9.4/</u>	11-Sep-2024 00:50 -			release/	15-Oct-2024 07:44	
<u>9.9(</u>	17-Sep-2024 11:48 -			stable/	09-Dec-2024 16:21	
7.07	11-Sep-2024 00:49 -			unstable/	15-Oct-2024 08:30	
1.41	09-062-2024 10:18 -					
	@ 2001_2024 Zabbiy S	10 01 mht reservert Tradewark P	Policy   Privacy Policy			© 2001-2024 Zabbix SIA. All right reserved. Trademark Policy   Privacy Policy

Puc. 13.3. <u>https://repo.zabbix.com/</u>. Вибір версії агенту.

Якщо ви хочете підключити репозиторій Zabbix до системи Ubuntu, використовуйте dists/. Це дозволить вам легко встановлювати й оновлювати Zabbix через apt.

Якщо потрібна ручна інсталяція, завантажуйте файли з каталогу pool/. Це підходить для специфічних потреб, наприклад, коли репозиторій недоступний або потрібна конкретна версія пакету.

← → C ( repo.zabbix.com/zabbix/7.2/release/	🔤 Q 🖻 🖈 🗖 🎨							
ZABBIX Zabbix Official Repository								
Zabbix Official Repository provides installation packages for Red Hat Enterprise Linux, Ce and even Raspbian.	ntOS, Oracle Linux, Ubuntu, Debian, SUSE Linux Enterprise Server	🗧 🔶 C 🔒 repo.zabbix.com/zabbix/7.2/release/ubuntu/ 🛛 🔯 🔍 🖄 🏚 🖬 🚱 🗄						
These packages are created and officially supported by Zabbix SIA.								
Installation instructions are available in <u>Zabbix download</u> page and <u>Zabbix documentation</u> .		ZABBIX Zabbix Official Repository						
If you have any problems or suggestions, please report an issue on Zabbix Bug Tracking S	v <u>rstem</u> .	Zabbiy Official Reportion provides installation packages for Red Hat Enterprise Linux, CentOS, Oracle Linux, Ulturatu, Debian, SUSE Linux, Enterprise Server and						
If you want to get professional support, installation or upgrade service, please see our Zab	bix technical support service page.	even Raspbian.						
Index of (Johniy (7.9) release)		These packages are created and officially supported by Zabbix SIA.						
index of /Zabbix/7.2/Telease/		Installation instructions are available in Zabbix download page and Zabbix documentation.						
		If you have any problems or suggestions, please report an issue on Zabbix Bug Tracking System.						
alma/ 15-0ct-2824 87:44	:	If you want to get professional support, installation or upgrade service, please see our Zabbix technical support service page.						
<u>centos/</u> 15-0ct-2824 07:44 debias/ 15-0ct-2824 07:44		Index of (zabbiy)7 2/release/ubuntu(						
oracle/ 15-0ct-2024 07:44		index of /zabbix/1.2/release/ubuiltu/						
raspbian/ 15-Oct-2024 07:44								
<u>rhel/</u> 15-Oct-2024 07:44	•							
Note 15-0ct-2824 87:44		dists/ 15-0ct-2024 07:44 -						
ubuntu/ 15-Oct-2024 07:44	-	pol/ 15-0ct-2024 07:44 -						
@ 200	1-2024 Zabbix SIA. All right reserved. <u>Trademark Policy</u>   <u>Privacy Policy</u>	© 2001-2024 Zabbix SIA. All right reserved. <mark>Tademark Policy   Privacy Policy</mark>						

Рис. 13.4.<u>https://repo.zabbix.com/</u>. Вибір операційної системи та каталогу репозиторію для підключення.

Підключаємо репозиторій Zabbix:

sudo wget <a href="https://repo.zabbix.com/zabbix/7.2/release/ubuntu/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release/zabbix-release\_latest\_7.2+ubuntu22.04\_all.deb">https://repo.zabbix.com/zabbix/7.2/release/ubuntu/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-rele



Рис. 13.5. Підключення репозиторію Zabbix на сервері Ubuntu Serv-22-40-3.

#### Для встановлення пакету Zabbix Agent2 виконуємо команду sudo apt install zabbix-agent2



Puc. 13.6. Встановлення пакету Zabbix Agent2 на сервері Ubuntu Serv-22-40-3. Налаштування Zabbix Agent2 на Ubuntu сервері.

Необхідно відредагувати файл конфігурації */etc/zabbix/zabbix\_agent2.conf*, щоб вказати параметри підключення до Zabbix Server. Ми пам'ятаємо як заповнювали необхідні значення при встановленні Zabbix

підключення до Zabbix Server. Ми пам'ятаємо як заповнювали необхідні значення при встановленні Zabbix Agent на Windows хостах. Тут все дуже подібне. Знаходимо і редагуємо такі параметри (приклад заповнення): *Server* IP-адреса або DNS-ім'я Zabbix Server. 192.168.40.139

 ServerActive
 IP-адреса або DNS-ім'я Zabbix Server для активних перевірок.
 192.168.40.139

 Hostname
 Унікальне ім'я вашого агента (наприклад, назва сервера).
 Serv-22-40-3

₽°	student@serv-22-40-3: ~	student0serv-22-40-3;~\$ sudo vi /etc/zabbix/zabbix_agent2.conf student0serv-22-40-3;~\$ sudo systematil restart_zabbix_agent2.
ServerActive=192.168.40.139		student@serv-22-40-3:~\$ sudo systemat1 status zabbix-agent2
<pre>### Option: Hostname # List of comme delimited unique, case s     Required for active checks and must ma     Value is acquired from HostnameItem if     Handatory; no</pre>		<pre>stablst-sgent2.service - Zabbix Agent2 { Loadest loaded (1)/1/systemd/system/system/sabbix-sgent2.service; enabled; vendor preset: enabled) Table (1)/1/1/1/1/1/1/1/1/1/1/1/1/1/1/1/1/1/1/</pre>
# Default: # Hostname=		Dec 16 16:56:34 serv-22-40-3 systemd[1]: Started Zabbix Agent 2. Dec 16 16:56:34 serv-22-40-3 zabbix_agent2[8460]: Starting Zabbix Agent 2 (7.2.0)
Hostname=Serv-22-40-3		Dec 16 16:56:34 serv-22-40-3 zabbix_agent2[8460]: Zabbix Agent2 hostname: [Serv-22-40-3] Dec 16 16:56:34 serv-22-40-3 zabbix_agent2[8460]: Press Ctrl+C to exit. studermBarv-22-40-3:-5 []

Puc. 13.7. Редагування /etc/zabbix/zabbix\_agent2.conf, перезапуск та перевірка стану Agent2 на Serv-22-40-3.

Перезапускаємо службу та перевіряємо, чи вона працює. У статусі має бути рядок active (running). sudo systemctl restart zabbix-agent2

sudo systemctl status zabbix-agent2

Для шифрування потрібні ключі або сертифікати. Використовуємо PSK (pre-shared key) — це простий і ефективний спосіб. Команда для створення секретного PSK-файлу ключа */etc/zabbix/zabbix\_agent2.psk* 

sudo openssl rand -hex 32 | sudo tee /etc/zabbix/zabbix\_agent2.psk

Зверніть увагу на рядок наступного вигляду у консолі під час генерації ключа:

5e94 cb7 cbd39 d7 f2 a ed21 eb41 a 687356 c96 f5 d033 d5 a 24 c6 b765 cace33 ef95 dfH

Це PSK (pre-shared key), що використовується для шифрування з'єднання між агентом і сервером Zabbix. Він збережений у файлі */etc/zabbix/zabbix\_agent2.psk* та знадобиться для налаштування моніторингу цього хосту на сервері. Налаштовуємо конфігурацію агенту у файлі */etc/zabbix/zabbix\_agent2.conf* — додаємо, або змінюємо рядки з параметрами:

TLSConnect=psk TLSAccept=psk TLSPSKIdentity=Serv-22-40-3 TLSPSKFile=/etc/zabbix/zabbix\_agent2.psk

🕏 student@serv-22-40-3: ~ 🗕 🗖	×
student@serv-22-40-3:~\$ sudo openss1 rand -hex 32   sudo tee /etc/zabbix/zabbix agent2.psk	^
[sudo] password for student:	
5e94cb7cbd39d7f2aed21eb41a687356c96f5d033d5a24c6b765cace33ef95df	
student@serv-22-40-3:~\$ sudo vi /etc/zabbix/zabbix agent2.conf	
[sudo] password for student:	
student8serv-22-40-3:~\$ sudo systematl restart zabbix-agent2	
student@serv-22-40-3:~\$ sudo systematl status zabbix-agent2	
• zabbix-agent2.service - Zabbix Agent 2	
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/zabbix-agent2.service; enabled; vendor preset: enabled)	
Active: active (running) since Mon 2024-12-16 17:40:31 UTC; 14s ago	
Main PID: 8504 (zabbix_agent2)	
Tasks: 5 (limit: 1018)	
Memory: 3.9M	
CPU: 28ms	
CGroup: /system.slice/zabbix-agent2.service	
└─8504 /usr/sbin/zabbix_agent2 -c /etc/zabbix/zabbix_agent2.conf	
Dec 16 17:40:31 Serv-22-40-3 Systema[1]: Zabrix-agent2.Service: Deactivated Successfully.	
Dec 16 17:40:31 Setv-22-40-5 Systemu[1]; Stopped Zabbix Agent 2.	
Dec 16 17:40.51 serv-22-40-3 systema[1], Statet zabbix Agent 2.	
Dec 16 17:40:31 serv-22-40-3 zabhiy agent2[8504]: Zabhiy agent2 host name: [Serv-22-40-3]	
Der 16 17:40:31 serv-22-40-3 zahbir agent2[8514]. Press (Tri+C to vit.	
student@serv-22-40-3:~\$	$\sim$

Рис. 13.8. Генерація ключа, редагування /etc/zabbix/zabbix\_agent2.conf , перезапуск та перевірка стану Agent2 на сервері Serv-22-40-3

Зберігаємо зміни та перезапускаємо службу Agent2 та перевіряємо, чи вона працює (рис.13.8):

# sudo systemctl restart zabbix-agent2

### sudo systemctl status zabbix-agent2

На цьому конфігурування Ubuntu серверу Serv-G-N-3 завершено.

#### Додавання Ubuntu сервера з Agent2 та шифруванням до Zabbix.

Для додавання Serv-G-N-3 до системи моніторингу заходимо у веб-інтерфейс Zabbix (<u>http://192.168.40.139</u>), переходимо у лівому меню до [Data collection]  $\rightarrow$  [Hosts.]. Натискаємо кнопку Create host у верхньому правому куті для додавання нового хосту.

Вводимо ім'я хосту, додаємо інтерфейс із типом Agent, прив'язуємо шаблон (наприклад, Template OS Linux by Zabbix agent active). У розділі "Encryption" вказуємо у полях Connections from host: PSK, PSK identity: Serv-22-40-3, PSK: вставляємо значення з файлу /etc/zabbix/zabbix agent2.psk.

* Host name	e Serv-22-46	0-3									
Visible name	Serv-22-4	0-3									
Templates Linux by Zabbix agent active ⊠ type here to search											
* Host groups	type here	rers × to search			Select						
Interfaces	5 Type	IP address		DNS name	Conne	et to	Port	Default			
	Agent	192.168.40.137			IP	DNS	10050	Remove			
	Add										
Description	Ubuntu Se	nver Serv-22-40-3									
					11						
Monitored by	Server	Proxy Proxy group	]		11						
Monitored by Enabled	r Server	Proxy Proxy group	]		11						
Monitored by Enabled	server	Proxy Proxy group	]		11						
Monitored by Enabled	r Server	Proxy Proxy group	]		//			Update Clone	e Delete	Cancel	
Monitored by Enabled	r Server	Proxy Proxy group	]		4			Update	e Delete	Canoel	
Monitored by Enabled	r Server	Proxy Proxy group	]					Update	e Delete	Canoel	
Monitored by Enabled	server	Proxy Proxy group	]					Update Clone	e Delete	Canoel	
Monitored by Enabled host IPMI Tags Ma	r Server	Proxy Proxy group	\alue m:	apping				Update	e Delete	Canoel	
Monitored by Enabled host IPMI Tags Ma	server	Proxy Proxy group	Value ma	apping				Update Clone	e Delete	Canoel	
Monitored by Enabled host IPMI Tags Ma onnections to host	r Server ↓ ✓ cros Inve	Proxy Proxy group	• \álue m ate	apping			I	Update Clone	e Delete	Canoel	
Monitored by Enabled IPMI Tags Main onnections to host I weetions from host I	r Server 3 2 cros Inve 40 encryptio No encrypt	Proxy Proxy group	<ul> <li>Value m: ate</li> </ul>	apping			ı	Update Clone	e Delete	Canoel	
Monitored by Enabled IPMI Tags Man onnections to host 1 rections from host 1	server server s v v v v v v v v v v v v v v v v v v	Proxy Proxy group	<ul> <li>Value m: ate</li> </ul>	2pping			1	Update Clone	e Delete	Canoel	
Monitored by Enabled IPMI Tags Ma onnections to host I ections from host V	r Server ∃ ✓ cros Inve No encryptio No encryptic PSK Certificate	Proxy Proxy group	\élue ma	apping			1	Update Clone	e Delete	Canoel	
Monitored by Enabled IPMI Tags Main onnections to host I hections from host V IPSK identity S	r Server ↓ ✓ cros Inve No encryptio No encryptic PSK Certificate erv-22-40-3	Proxy Proxy group	<ul> <li>\alue m:</li> <li>ate</li> </ul>	apping			I	Update Cione	e Delete	Cancel	

Рис. 13.9. Додавання Serv-22-40-3 на сервері Zabbix

<del>&lt;</del>	- → c ▲	Не защищен	b   192.168	.22.129:81/:	zabbix.ph	p?action=host.	list						<u>S</u> 2		* 🖬	🚱 :
Z	ABBIX « 🔊	Hosts												?	Create host	Import
	Q	🕑 Host up	odated													×
88	Dashboards															🖓 Filter
F0	Monitoring ×			Но	st groups t	ype here to search			Select	Statu	Any Enabled Disabled					
đ	a Services 🔹 🗸			1	femplates t	ype here to search			Select	Monitored by	Any Server Proxy Proxy group					
Ŷ	) Inventory ·				Name					Tag	And/Or Or					
J	) Reports				DNS						tag Contains	♥ value	Remove			
4	Data collection 🔹				IP											
	Template groups				Port											
	Host groups					Apply Reset					Reset					
	Templates	Name 🔺	Items	Triggers	Graphs	Discovery	Web	Interface		Proxy	Templates	Status	Availability	Agent encryption	In	to Tags
	Hosts	Serv-22-40-1	Items 105	Triggers 74	Graphs 12	Discovery 4	Web	192.168.40.	131:10050		Mindows by Zabbix agent	Enabled	ZBX	Note		
	Event correlation	Serv-22-40-3	Items 75	Triggers 30	Graphs 16	Discovery 3	Web	192.168.40.	137:10050		Linux by Zabbix agent active	Enabled	ZBX	PSK Note PSK CERT		
	Discovery	WS-22-40-1	Items 107	Triggers 73	Graphs 12	Discovery 4	Web				Mindows by Zabbix agent active	Enabled	ZBX	Nose		
$\cap$	l élete v	Zabbix-22-40	Items 161	Triggers 92	Graphs 20	Discovery 6	Web	127.0.0.1:10	0050		Linux by Zabbix agent, Zabbix server health	Enabled	ZBX	Note		
4	s Alerts														Displaying 4	of 4 found

Рис. 13.10. Налаштовані хости на сервері Zabbix

# Завдання до лабораторної роботи

- 1. Встановіть та налаштуйте на Ubuntu сервері Serv-G-N-3 оновлений Agent 2 Zabbix з використанням шифрування PSK без зміни портів для моніторингу.
- 2. Додайте робочу сервер Serv-G-N-3 до переліку хостів сервера Zabbix-G-N
- 3. Перегляньте дані моніторингу у веб-інтерфейсі Zabbix. Чи існують у даний момент якісь проблеми?

## Звіт має містити:

- лістинг використаних команд;
- короткий опис редагування файлів конфігурації;
- скріншоти налаштувань та підключень.

## Корисні посилання

• Zabbix Manual.

https://www.zabbix.com/documentation/current/en/manual

• Zabbix Download Agents.

https://www.zabbix.com/download agents

• Zabbix Official Repository.

https://repo.zabbix.com/zabbix/

• Ubuntu server. OpenSSL.

https://ubuntu.com/server/docs/openssl