

## **Комп'ютерні інформаційні мережі**

### **ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6**

#### **Налаштування Wi-Fi маршрутизатора**

Виконав:

Ст. Заречанський

Олексій

Група ПМІ-33

Оцінка

Прийняв:

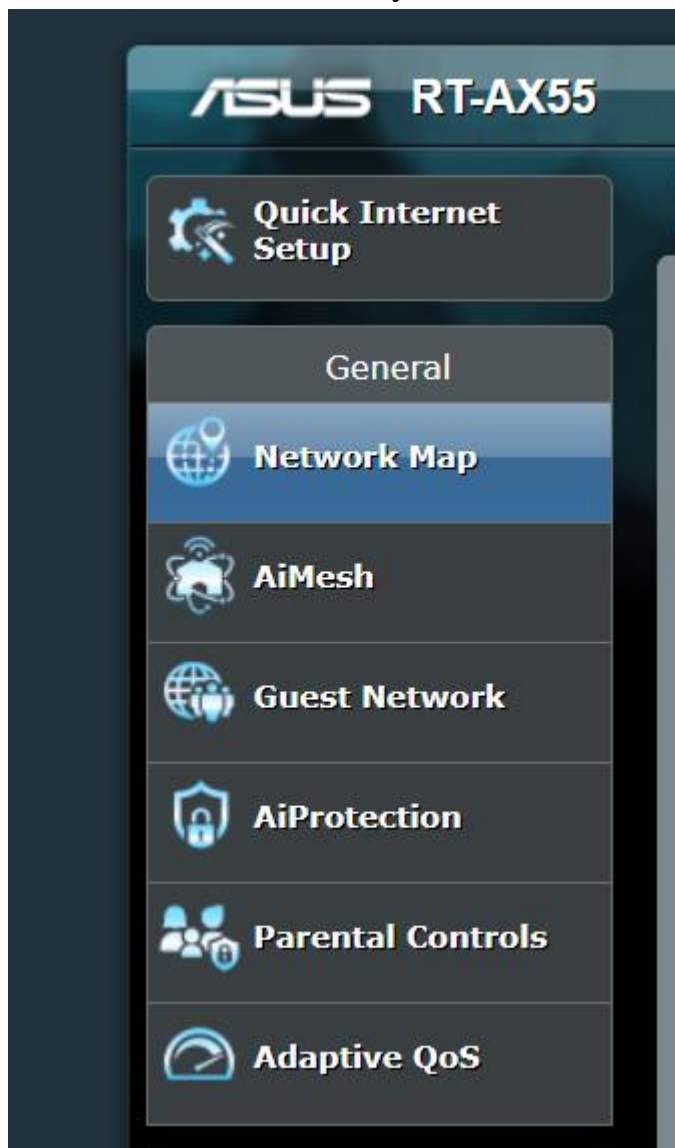
ас. Жировецький В.В.

## Тема

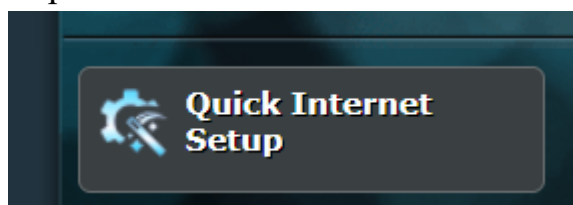
Налаштування Wi-Fi маршрутизатора.

## Звіт

1. Заходжу на сторінку маршрутизатора, логуюсь.
2. Бачимо загальні налаштування



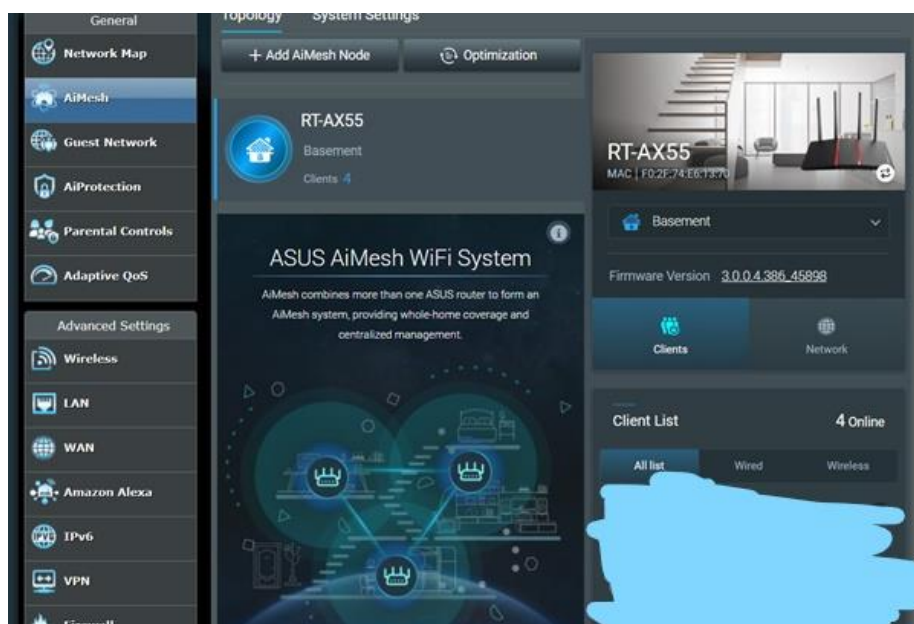
3. Натиснувши сюди можна виконати швидке налаштування вай фай мережі:



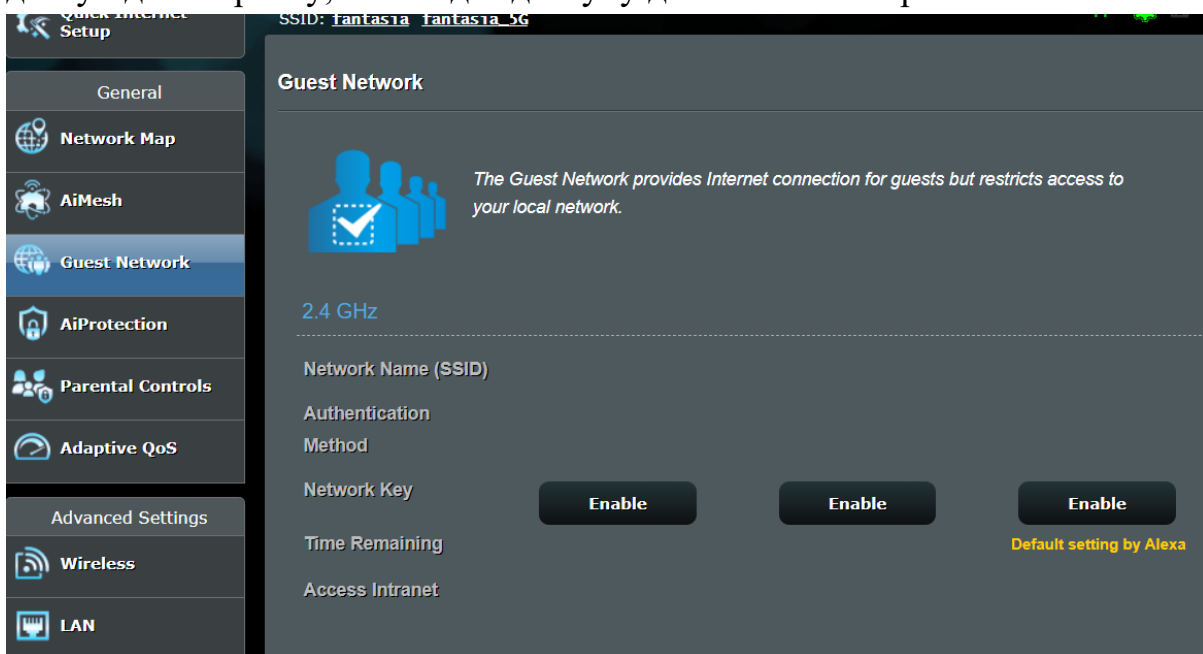
4. На вкладці Network Map бачимо інформацію про мережі Wi-Fi та про статус підключення до інтернету



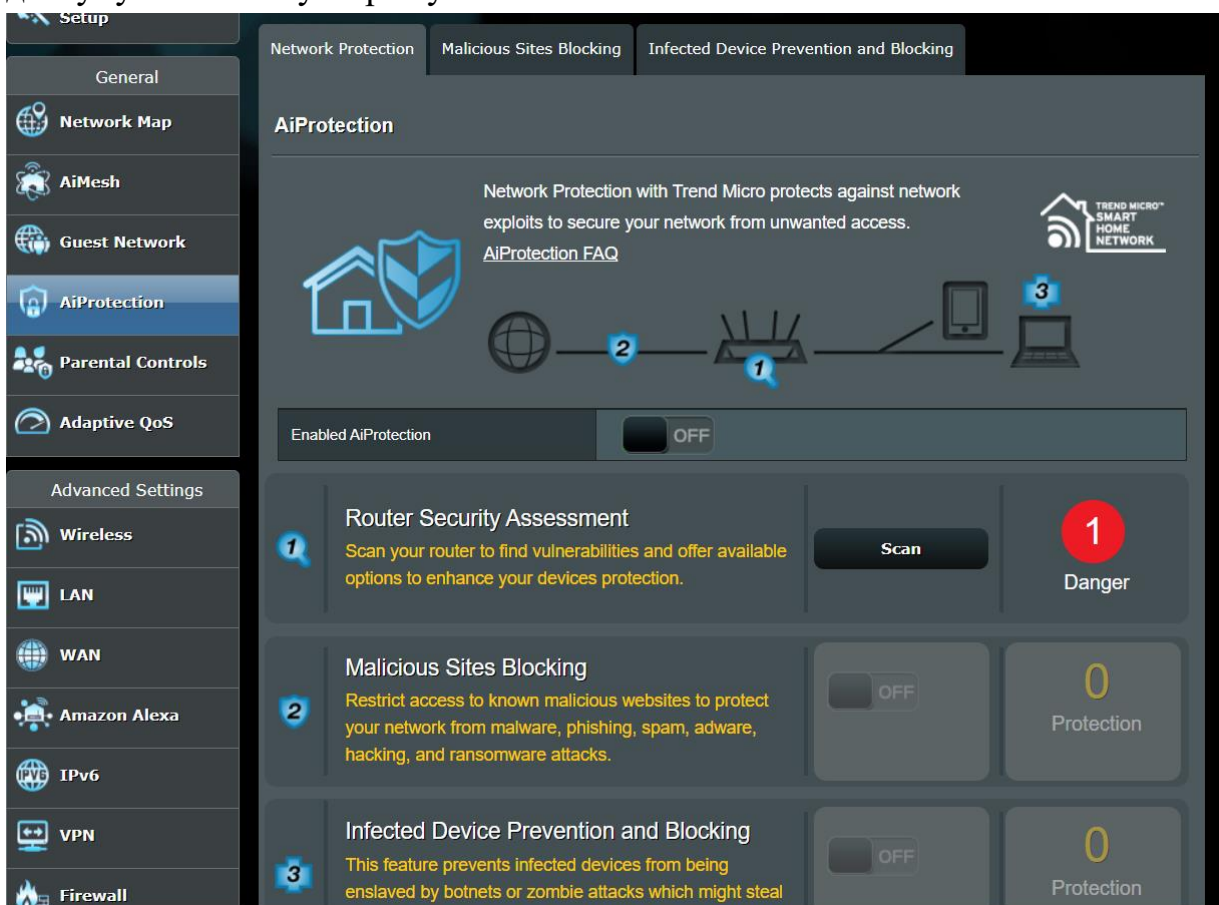
5. AiMesh – технологія від Asus, яка дозволяє легко об'єднувати роутери в єдину мережу та відповідно розподіляти роботу між собою.



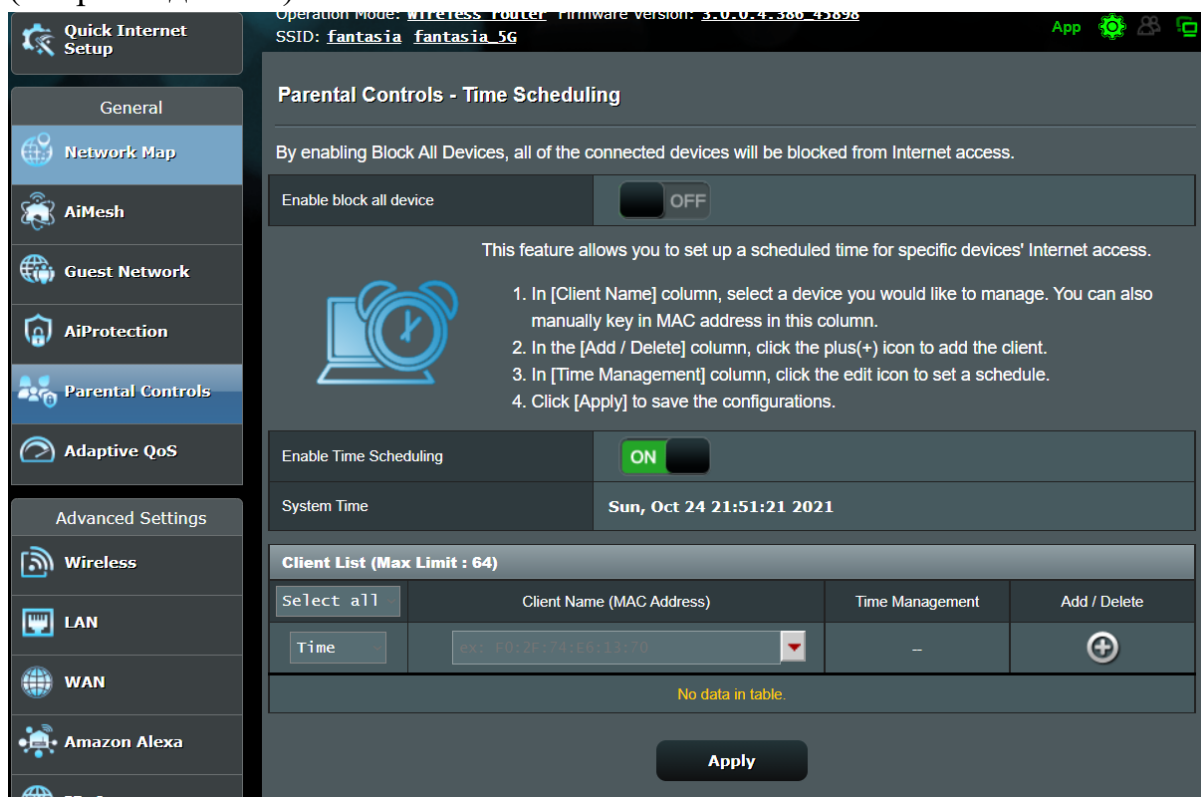
6. Вкладка Guest Network дозволяє додати “гостьову мережу”, яка дає доступ до інтернету, але не дає доступу до локальної мережі.



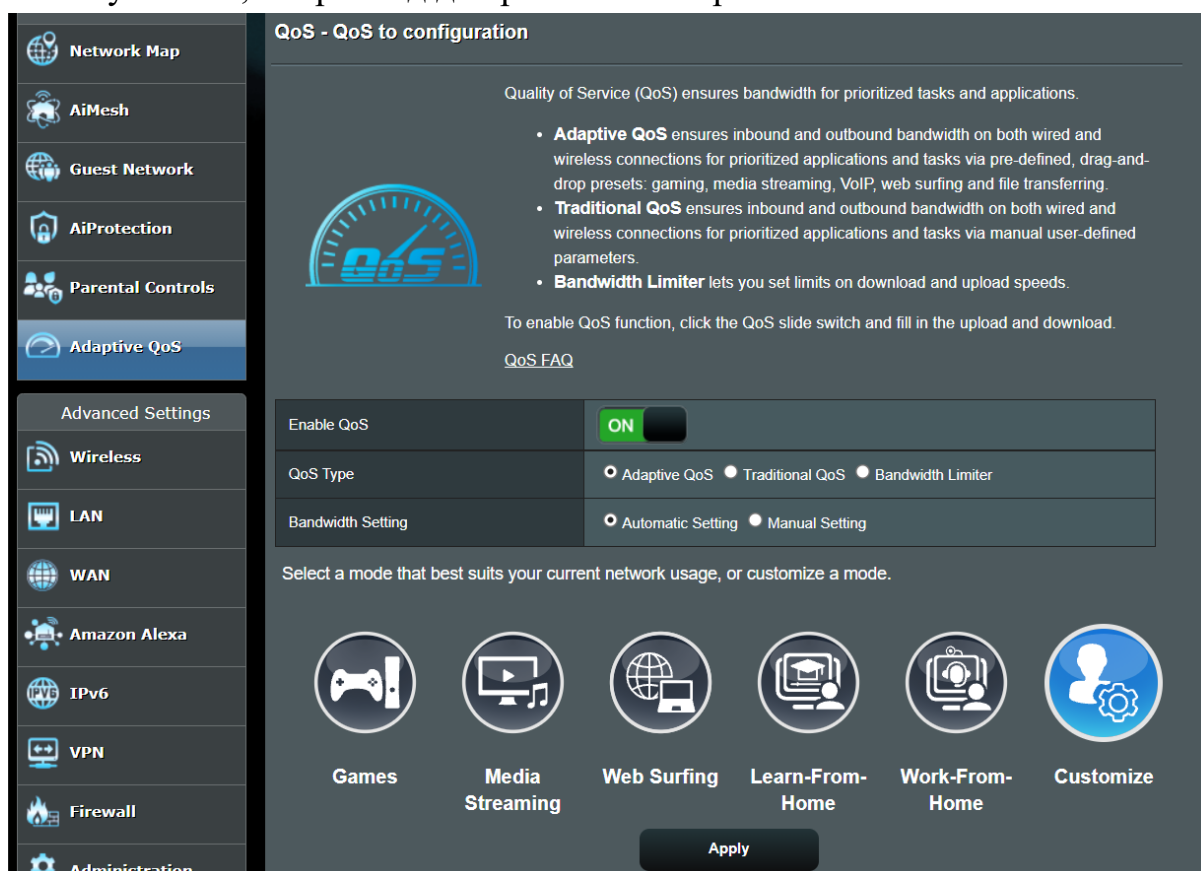
7. Вкладка AiProtection дозволяє увімкнути захист мережі на рівні роутера, блокуючи підозрілі сайти та заражені пристрої ще до їх доступу в локальну мережу.



8. Вкладка Parental Controls дозволяє налаштувати батьківський контроль, тобто певні клієнти, з певною MAC адресою не зможуть приєднатись до мережі або на постійній основі або в певний час (наприклад вночі).

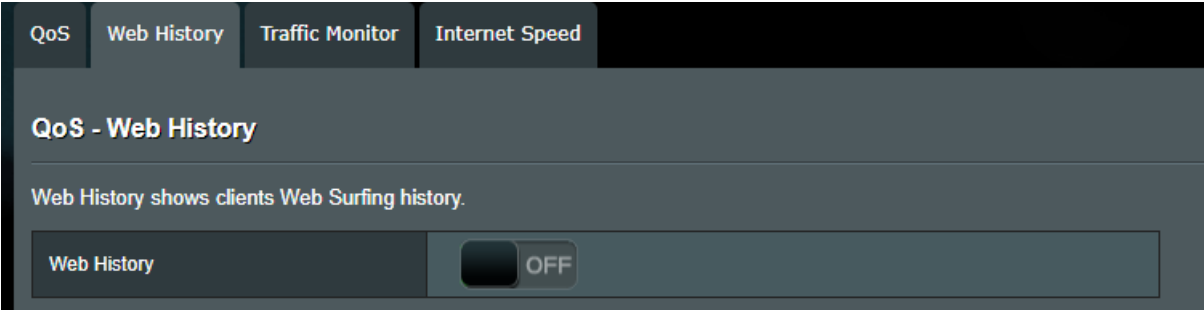


9. Вкладка Adaptive QoS дозволяє надати пріоритет певним застосуванням, наприклад для роботи чи ігор.

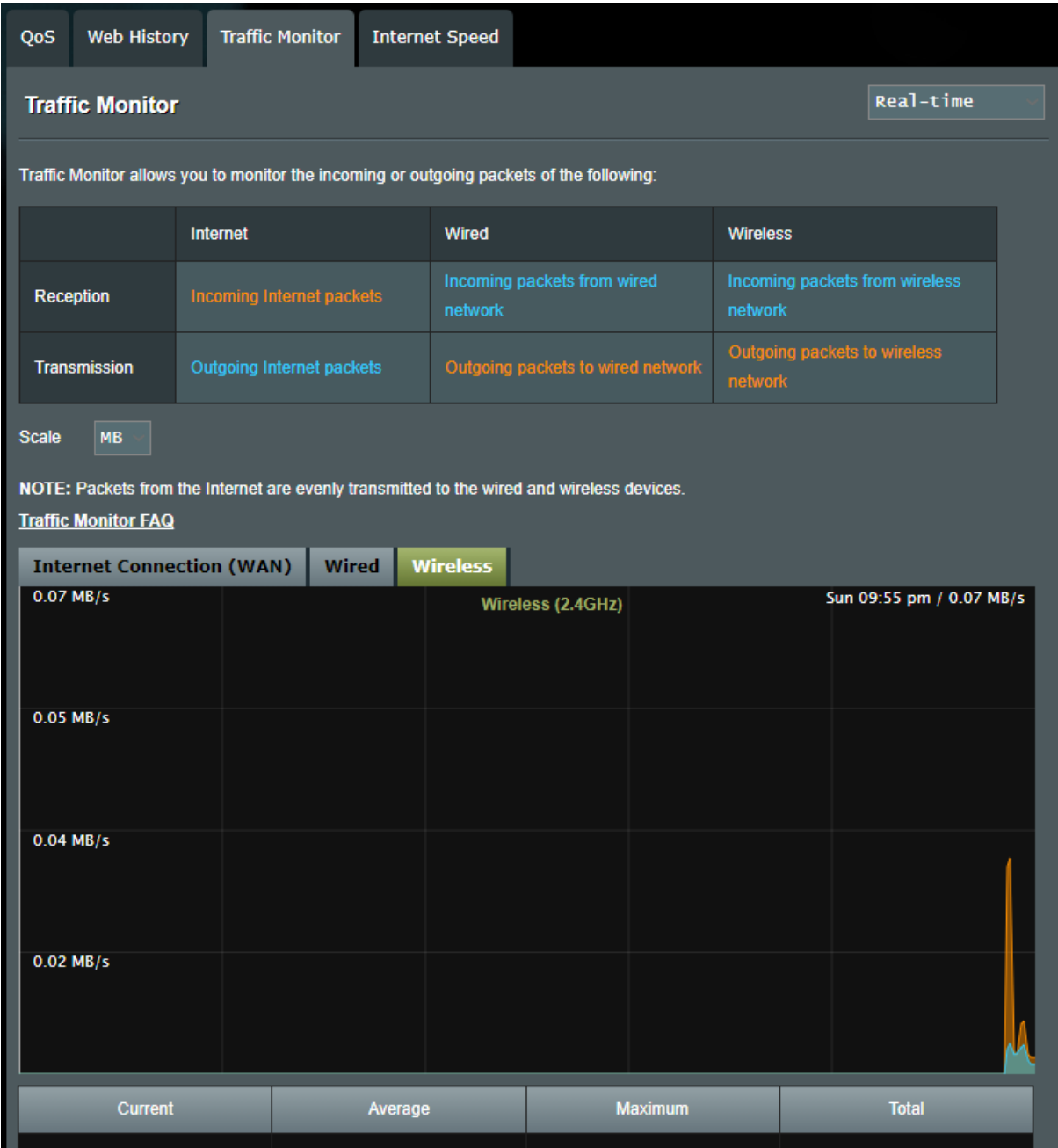


10.Також тут вмістяться додаткові вкладки:

а. Історія запитів в інтернеті:



б. Монитор трафіку (пакетів):



### с. Швидкість інтернету через роутер:

QoS Web History Traffic Monitor Internet Speed

#### Internet Speed

This service is provided by Ookla®. It detects the download and upload speed from your router to the Internet. This test takes approximately one minute to complete. By using this service, you agree to [Ookla's Privacy Policy](#). SPEEDTEST powered

2021/10/24 21:53 Network-Lviv ISP Lviv

**Go**

Download **93.60** Mbps Upload **93.57** Mbps

Level Great Ping 1.76 ms Jitter 0.09 ms Loss 0.20 %

Ookla® and Speedtest® are federally registered of Ookla, LLC.

#### History

1-3 Items

<input type="checkbox"/>	Time	Download (Mbps)	Upload (Mbps)	Ping (ms)	Jitter (ms)	Loss (%)
<input type="checkbox"/>	2021/10/24 21:53	93.60	93.57	1.76	0.09	0.20
<input type="checkbox"/>	2021/8/27 13:53	93.74	94.59	1.71	0.13	0.00
<input type="checkbox"/>	2021/8/3 19:59	93.72	94.68	1.76	0.06	0.00

### 11.Налаштування мережі:

Network Map AiMesh Guest Network AiProtection Parental Controls Adaptive QoS

Advanced Settings

**Wireless**

LAN WAN Amazon Alexa IPv6 VPN Firewall Administration System Log Network Tools

#### Wireless - General

Set up the wireless related information below.

Enable Smart Connect ☐ OFF

Band 2.4 GHz

Network Name (SSID) fantasia

Hide SSID ☒ Yes ☐ No

Wireless Mode Auto ☒ big Protection ☐ Disable 11b

802.11ax / WiFi 6 mode Enable If compatibility issue occurs when enabling 802.11ax / WiFi 6 mode, please check: FAQ

WiFi Agile Multiband Enable

Target Wake Time Enable

Channel bandwidth 40 MHz

Control Channel Auto Current Control Channel: 2  
☒ Auto select channel including channel 12, 13

Extension Channel Auto

Authentication Method WPA2-Personal

WPA Encryption AES

WPA Pre-Shared Key Danger

Protected Management Frames Capable

Group Key Rotation Interval 3600

Apply



Smart Connect – функція яка об'єднує мережу 2.4 ГГц і 5 ГГц під одним іменем і під'єднує користувача до більш підходящої, в мене це вимкнено, щоб мати можливість вручну перемикались між ними.

Band – частота, в мене мережі і 2.4 ГГц і 5 ГГц.

Network Name (SSID) – ім'я мережі, яке бачать користувачі.

Hide SSID – дозволяє приховати ім'я мережі.

Wireless Mode – встановлює тип протоколу Wi-Fi, в мене b/g/n/ax 802.11ax / Wi-Fi 6 mode – увімкнення Wi-Fi версії 6, в мене увімкнено.

WiFi Agile Multiband – технологія Asus для кращого розподілення навантаження на роутер, в мене увімкнено.

Target Wake Time – технологія яка дозволяє пристрою визначати коли і як часто їм потрібно пробуджуватись щоб отримувати дані, в мене увімкнено.

Channel bandwidth – ширина каналу, в мене 40 МГц.

Control Channel – канал трансляції роутера, в мене автоматичний.

Extension Channel – канал розширення який використовується для розширення каналу до 40 МГц, авто – єдина опція.

Authentication Method – метод аунтифікації для отримання доступу в Wi-Fi мережу, в мене WPA2-Personal.

WPA Encryption – метод шифрування даних для аунтефікації, AES – єдина опція.

WPA Pre-Shared Key – пароль до мережі.

Protected Management Frames – захищені кадри керування, використовуються для підвищення безпеки передачі даних, в мене дозволене їх використання.

Group Key Rotation Interval – показує як часто змінюються ключі для розшифрування даних, в мене раз в годину.

## 12. Lan – показує налаштування роутара в локальній мережі

LAN - LAN IP	
Configure the LAN setting of RT-AX55.	
Host Name	RT-AX55-1370
RT-AX55's Domain Name	
IP Address	192.168.50.1
Subnet Mask	255.255.255.0

Apply



13. WAN – показує налаштування підключення роутера до WAN мережі, в тому випадку через PPPoE кабель та логін пароль від постачальника інтернету.

The screenshot shows the 'WAN - Internet Connection' settings page. The left sidebar contains a 'General' section with links to Network Map, AiMesh, Guest Network, AiProtection, Parental Controls, and Adaptive QoS. Below this is an 'Advanced Settings' section with links to Wireless, LAN, WAN (selected), Amazon Alexa, IPv6, and VPN. The main content area is titled 'WAN - Internet Connection' and includes a description of WAN connection types. It features three main sections: 'Basic Config' with fields for WAN Connection Type (set to PPPoE), Enable WAN, Enable NAT, NAT Type (set to EAQ), and Enable UPnP; 'WAN IP Setting' with a field for Get the WAN IP automatically; and 'WAN DNS Setting' with fields for Connect to DNS Server automatically and DNS Privacy Protocol (set to None). At the bottom, there is an 'Account Settings' section.

General

Network Map

AiMesh

Guest Network

AiProtection

Parental Controls

Adaptive QoS

Advanced Settings

Wireless

LAN

**WAN**

Amazon Alexa

IPv6

VPN

### WAN - Internet Connection

RT-AX55 supports several connection types to WAN (wide area network). These types are selected from the dropdown menu beside WAN Connection Type. The setting fields differ depending on the connection type you selected.

Configure the Ethernet WAN settings of RT-AX55.

#### Basic Config

WAN Connection Type	PPPoE
Enable WAN	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
Enable NAT	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
NAT Type	EAQ
Enable UPnP	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No

#### WAN IP Setting

Get the WAN IP automatically	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
------------------------------	---

#### WAN DNS Setting

Connect to DNS Server automatically	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
DNS Privacy Protocol	None

#### Account Settings

14. Amazon Alexa – дозволяє підключити аккаунт Amazon та керувати роутером за допомогою голосового помічника Alexa.

The screenshot shows the 'Amazon Alexa Skill' setup page. The left sidebar is identical to the previous screenshot, with 'Amazon Alexa' selected under the 'Advanced Settings' section. The main content area is titled 'Amazon Alexa Skill' and includes a section 'Control ASUS Router via Amazon Alexa Skill'. It provides instructions on how to control the router using voice commands and lists three steps for pairing the account: 1. Select and go to your preferred Amazon region's website (with a dropdown set to 'United States' and a 'Link' button), 2. Get Activation Code, and 3. Paste activation code to link Amazon account and your ASUS Router. An illustration shows a person speaking to an Amazon Echo device, which is connected to an ASUS Router. The text 'And you can..' is above the illustration.

General

Network Map

AiMesh

Guest Network

AiProtection

Parental Controls

Adaptive QoS

Advanced Settings

Wireless

LAN

WAN

**Amazon Alexa**

IPv6

VPN

Firewall

### Amazon Alexa Skill

#### Control ASUS Router via Amazon Alexa Skill

Control your ASUS Router with simple voice commands using Amazon Alexa ASUS Router skill. After binding with Amazon account, you can ask ASUS Router to perform various tasks with no need to log into your ASUS Router app or the web user interface. For example:

Try saying:

- Alexa, ask MY ROUTER to turn on the Guest Network
- Alexa, ask MY ROUTER to upgrade the firmware
- Alexa, ask MY ROUTER to pause the Internet

[More Skills](#)

Create a smarter home with ASUS Router and Alexa!

Pair your account by following the steps below

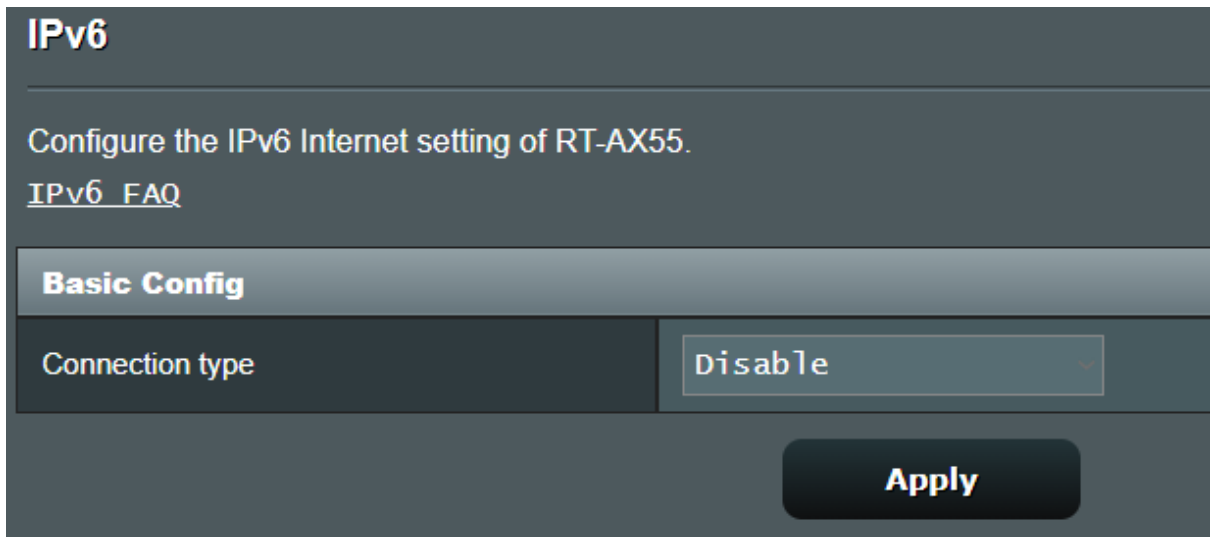
- 1 Select and go to your preferred Amazon region's website  
United States  
[Link](#)
- 2 [Get Activation Code](#)
- 3 Paste activation code to link Amazon account and your ASUS Router

And you can..

Alexa, ask "MY ROUTER" to..

ASUS Router

15. Наступна вкладка показує налаштування роутера для IPv6, в мене вимкнено.



**IPv6**

Configure the IPv6 Internet setting of RT-AX55.

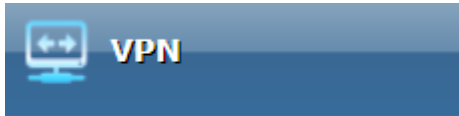
[IPv6 FAQ](#)

**Basic Config**

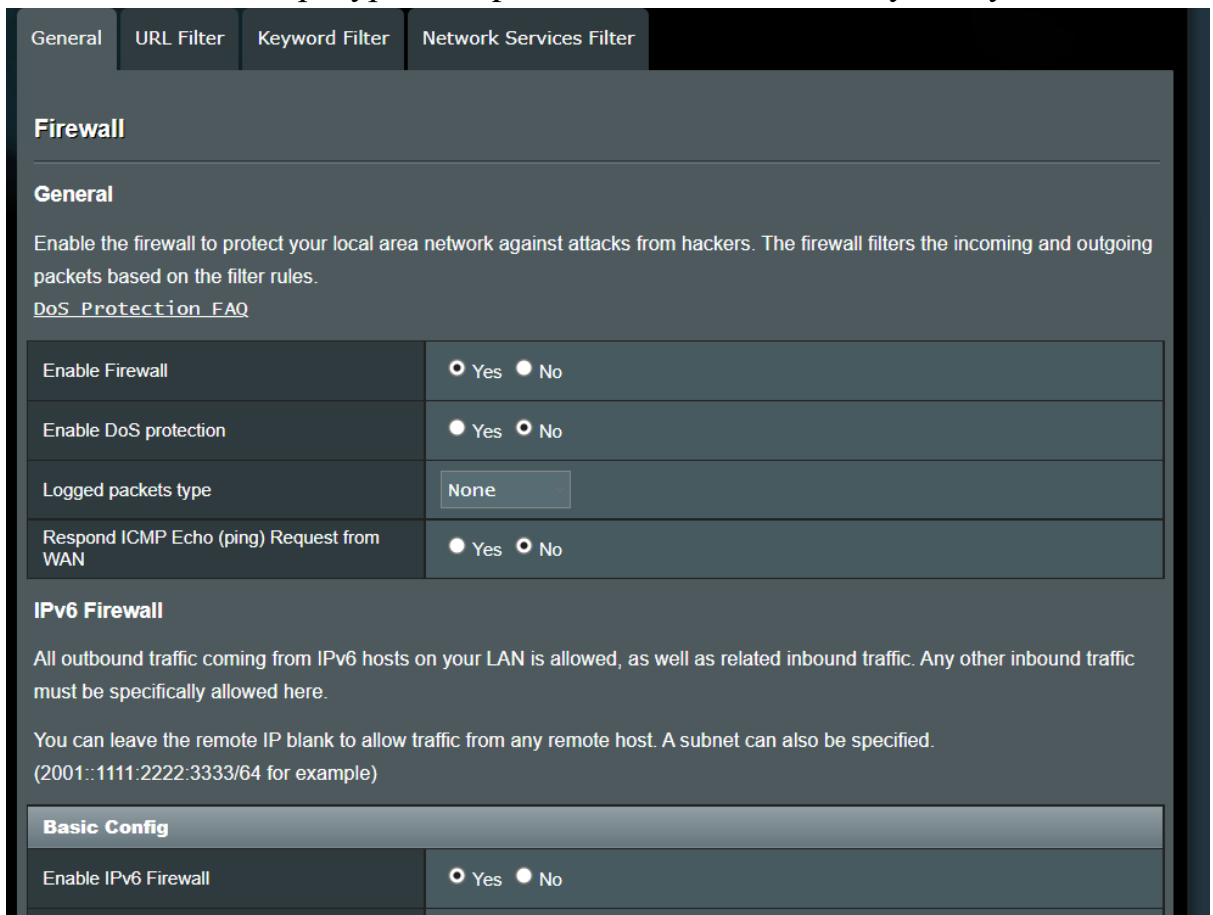
Connection type: Disable

**Apply**

16. Наступна вкладка дозволяє налаштувати VPN підключення для більшого захисту та анонімності в мережі.



17. Наступна вкладка відкриває налаштування файрволу для захисту від взлому, Dos атак, доступу до певних ресурсів, тощо. Можна обмежити ресурси по ір, посиланню, ключовому слову.



General URL Filter Keyword Filter Network Services Filter

**Firewall**

**General**

Enable the firewall to protect your local area network against attacks from hackers. The firewall filters the incoming and outgoing packets based on the filter rules.

[DoS Protection FAQ](#)

Enable Firewall	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
Enable DoS protection	<input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No
Logged packets type	<span>None</span>
Respond ICMP Echo (ping) Request from WAN	<input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No

**IPv6 Firewall**

All outbound traffic coming from IPv6 hosts on your LAN is allowed, as well as related inbound traffic. Any other inbound traffic must be specifically allowed here.

You can leave the remote IP blank to allow traffic from any remote host. A subnet can also be specified. (2001::1111:2222:3333/64 for example)

**Basic Config**

Enable IPv6 Firewall	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
----------------------	---

## 18. Вкладка Administration:

- Дозволяє вибрати режим роботи пристрою(роутер, ретранслятор, тощо)
- Змінити логін пароль адміністратора, вказати локальний час
- Оновити ПЗ роутера
- Зберегти налаштування, збити до заводських або загрузити з завчасно збереженого файлу
- Політика конфіденційності
- Надсилення відгуків

## 19. Вкладка Logs:

General Log | Wireless Log | DHCP leases | IPv6 | Routing Table | Port Forwarding | Connections

### System Log - General Log

This page shows the detailed system's activities.

System Time	Sun, Oct 24 23:12:38 2021 * Daylight saving time is enabled in this time zone.
Uptime	0 days 1 hour(s) 34 minute(s) 14 seconds
Remote Log Server	<input type="text"/>
Remote Log Server Port	514 * The default port is 514. If you reconfigured the port number, please make sure that the remote log server or IoT devices' settings match your current configuration.

**Apply**

Oct 24 21:39:38 A.QoS: restart A.QoS because set\_qos\_conf / set\_qos\_on / setup rule fail

Показує логи:

- Загальні
- Безпроводні
- DHCP (скільки часу вони ще матимуть доступ)
- IPv6
- Перенаправлення портів
- Активні підключення

## 20. Остання вкладка Network Tools:

Network Analysis | Netstat | Wake on LAN | Smart Connect Rule

### Network Tools - Network Analysis

Send ICMP ECHO\_REQUEST packets to network host.

Method	Ping
Target	ex: www.google.com
Count	5

**Diagnose**

- Дозволяє надіслати тестові пакети до певного хосту
- Netstat – команда яка покаже статус TCP та UDP спілкування.
- Wake on Lan – дозволяє пробудити ком'ютер з режиму сну через локальну мережу.
- Smart Connect Rule – налаштування інструкцій для попередньо описаної технології Smart Connect, ці інструкції допомагають обрати до якої саме мережі підключити користувача.