T: Konfiguracja podstawowa routerów.

Połączenie z urządzeniem uzyskamy podając jego adres IP w przeglądarce www. Domyślnie urządzeniom najczęściej nadawane są adresy prywatne klasy C, np. **192.168.2.1/24**. Do autoryzacji należy podać nazwę użytkownika i hasło, np. login **admin** i hasło **1234**. Informacje o sposobie połączenia z urządzeniem znajdziemy w instrukcji obsługi. Zalecenia są takie, aby zmienić domyślne hasło użytkownika na indywidualne i bardziej złożone.

Konfiguracja interfejsu WAN.

W zależności od wykorzystywanego połączenia internetowego należy wprowadzić dane identyfikacyjne użytkownika połączenia internetowego. W przypadku połączenia ADSL należy podać nazwę użytkownika i hasło otrzymane od dostawcy połączenia internetowego, natomiast w przypadku połączenia kablowego należy podać odpowiedni numer MAC karty sieciowej zarejestrowanej u dostawcy Internetu. W konfiguracji połączenia WAN w routerze możemy mieć do dyspozycji następujące rozwiązania:

- VPI (Virtual Path Identifier) identyfikator wirtualnej ścieżki w wirtualnym obwodzie sieci telekomunikacyjnej pracującej w standardzie ATM (Asynchronous Transfer Mode).
- VCI (Virtual Channel Identifier) identyfikator wirtualnego kanału na danej ścieżce w sieci telekomunikacyjnej pracującej w standardize ATM.
- Kategoria usług sieci ATM.
- Typ enkapsulacji w sieci ATM.
- Typ protokołu sieciowego w sieci ATM: PPPoA (PPP over ATM), PPPoE (PPP over Ethernet), MER (MAC Encapsulation Routing), IPoA (IP over ATM) lub Bridging.

W przypadku wybrania protokołu PPP należy podać login i hasło dostępu do sieci oraz wybór sposobu otrzymania adresu IP.

Konfiguracja sieci LAN.

Należy podać adres IP urządzenia oraz maskę interfejsu podłączonego do sieci lokalnej.

Dodatkowo można włączyć usługę DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

Do poprawnej konfiguracji serwera DHCP należy podać adres serwera DNS (Domain Name System).

Dodatkowo można skonfigurować translację adresów (NAT, Network Address Translation).

Zadanie1:

Wykorzystując serwis internetowy Wikipedii wyjaśnij pojęcia DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), DNS (Domain Name System) oraz NAT (Network Address Translation).

Zadanie2:

Utwórz prezentację w systemie operacyjnym Linux w programie Impress na temat konfiguracji ogólnej routera BR-6228nS V2 firmy Edimax dostępnego w pracowni komputerowej. Do urządzenia zaloguj się poprzez protokół http wykorzystując konto użytkownika o nazwie logowania **admin** zabezpieczonego hasłem **1234**. Pracę zachowaj w pliku pod nazwą **\$nazwisko_\$klasa_\$gr_router.odp** i prześlij pocztą elektroniczną do nauczyciela w postaci załącznika na adres <u>greszata@zs9elektronik.pl</u>. Prezentacja powinna zawierać następujące elementy:

- slajd początkowy (przedstawienie tytułu i autora prezentacji),
- slajd wprowadzający (wyjaśnienie pojęcia router, wymienienie dostępnych opcji konfiguracyjnych),
- konfigurację wstępną systemu operacyjnego umożliwiającą połączenie z urządzeniem (protokół TCP/IP, adres IP urządzenia do połączenia),
- procedura przywrócenia ustawień fabrycznych urządzenia na podstawie instrukcji obsługi,
- zrzuty ekranowe przedstawiające okna konfiguracyjne routera wraz z wyjaśnieniami dostępnych opcji konfiguracyjnych (konfiguracja podstawowa za pomocą kreatora, autoryzacja, stan konfiguracji domyślnej, konfiguracja interfejsu WAN, konfiguracja interfejsu LAN wraz z DHCP, ustawienia zaawansowane routing statyczny, przekierowanie portów oraz serwer wirtualny oraz ustawienia zarządzania zmiana hasła dostępowego, kopia zapasowa oraz dostęp zdalny),
- wyjaśnienie konfigurowanych usług w urządzeniu (DHCP wraz z opcjami konfiguracyjnymi),
- podsumowanie wraz z wnioskami,
- slajd zakończeniowy.

Konfiguracja routerów firmy CISCO.

Konfiguracja interfejsu Ethernet: enable show interfaces show running-config configure terminal interface FastEthernet1/0 no shutdown speed 100 duplex full ip address 192.168.27.2 255.255.255.0 exit exit show interface FastEthernet1/0 configure terminal interface GigabitEthernet0/0 no shutdown speed auto duplex auto ip address 192.168.32.2 255.255.255.0 exit exit ip route 192.168.27.0 255.255.255.0 192.168.27.1 ip route 192.168.32.0 255.255.255.0 192.168.32.1 show ip route router rip network 192.168.27.0 network 192.168.32.0 version 2 exit http://edimax.pl/edimax/merchandise/merchandise detail/data/edimax/pl/wireless routers n150/br-6228ns v2/ Konfiguracja usługi DHCP w konsoli tekstowej CLI (router będzie nadawał adresy IP stacjom klienckim): configure terminal ip dhcp excluded-address 192.168.27.1 192.168.27.200 ip dhcp pool PulaDHCPs27 network 192.168.27.0 255.255.255.0 default-router 192.168.27.1 dns-server 192.168.27.1 8.8.8.8 domain-name zs9elektonik.pl exit exit

Zadanie3:

Zaprojektuj sieć komputerową w programie Cisco Packet Tracer odpowiadającą pracowniom komputerowym w sali 27 oraz w sali 32. W projekcie wykorzystaj trasownik firmy Cisco. Pracę zachowaj w pliku pod nazwą **\$nazwisko_\$klasa_\$gr_trasownik.pkt**.



Podstawowa konfiguracja routera MikroTik. System przy domyślnej konfiguracji posiada adres IP 192.168.88.1/24 dla sieci LAN z działającą usługą serwera DHCP na portach Ethernet 2-8 oraz Wi-Fi. Urządzenie domyślnie na porcie Ethernet 1 ma włączonego klienta DHCP i służy do podłączenia sieci WAN. Dostęp do urządzenie dla użytkownika **admin** nie jest chroniony hasłem. Ustawienia domyślne możemy przywrócić wybierając z lewej strony polecenie **System** => **Reset Configuration**:

zs9router(dhcp-config)#network 192.168.27.0 255.255.255.0

zs9router(dhcp-config)#network 192.168.32.0 255.255.255.0

zs9router(dhcp-config)#default-router 192.168.27.1

zs9router(dhcp-config)#default-router 192.168.32.1

zs9router(dhcp-config)#dns-server 212.77.98.9

zs9router(dhcp-config)#dns-server 212.77.98.9

zs9router(dhcp-config)#exit

zs9router(dhcp-config)#exit

zs9router(config)#ip dhcp pool s32

Tomasz Greszata

- Koszalin 2021 -

0	admin@08:55:31:62:0D:4B (MikroTik) - WinBox v6.47.6 on CRS109-8G-1S-2HnD (mipsbe)	_ 🗆 🗙
Session Settings D	Vashboard	
🔊 🕑 🛛 Safe Mode	Session: 08:55:31:62:0D:4B	
Quick Set	Address List	
CAPSMAN		Find
Interfaces	Address / Network Interface	
🗘 Wireless	D + 192.168.1.4/24 192.168.1.0 ether1	
💥 Bridge	;;; defconf	
te PPP	- 132.100.00.1/24 132.100.00.0 biluge	
🙄 Switch 🛛 🗅		
°T <mark>,</mark> Mesh		
P P		
O MPLS	Reset Configuration	
JI Routing	Keep User Configuration Reset Configuration	
System		
The Queues		
Files	No Default Configuration	
	Do Not Backup	
	Run After Reset	
New Terminal		
Dot1X		
MetaROUTER		
🧟 🤥 Partition		
🗧 📔 Make Supout.rif		
🗧 🖳 Manual		
🏹 😒 New WinBox		
💆 🔣 Exit		
Sot	2 in ma	
	2 items	

Konfigurację domyślną można zmienić w łatwy sposób wybierając z lewego paska polecenie **Quick Set**, a w wyświetlonym oknie tryb pracy routera (**CAPsMAN**, ang. Controlled Access Point system Manager):

S	admin@08:55:31:0	62:0D:4B (MikroTik) - Winł	lox v6.47.6 on CRS1	09-8G-1S-2HnD (mipsbe)	—	
Session Settings Da	ashboard					
Safe Mode	Session: 08:55:31:62:00	D:4B				
💓 Quick Set	Home AP 🛛 ∓ G	Duick Set				
🗘 CAPsMAN			late and		Г	
Interfaces	PTP Bridge CPE					
T Wireless	WISP AP Home AP	Mikro Lik-620D53	Port	Eth1	┣	Cancel
👯 Bridge	Basic AP	auto 🐺 M	Hz Address Acquisition	: C Static 📀 Automatic C PPPoE		Apply
	CAP	2GHz-B/G/N	▼ IP Address	192.168.1.4 Renew	Re	
Switch	Country:	etsi	∓ Netmask	255.255.255.0 (/24)		
	MAC Address:	08:55:31:62:0D:53	Gateway	192.168.1.1		
		Use Access List (ACL)				
3 Routing			MAC Address	08:55:31:62:0D:4A		
🄯 System 🗈	WiFi Password:		▼	 Firewall Router 		
🗣 Queues		WPS Accep	t _ Local Network			
📔 Files	– Guest Wireless Networ	·k	IP Address	192.168.88.1		
Log	Guact Natwork:		 Notmack 	255 255 255 0 (/2/)	I	
AP RADIUS	Guestivework.		• Neuliask			
	- Wireless Clients		-	UHCP Server		
New Terminal			DHCP Server Range	192.168.88.10-192.168.88.254	•	
				✓ NAT		
				UPnP		
Partition			- VPN		_	
📕 📡 Make Supout.rif				VPN Access		
Manual			VPN Address	dE4o0do9o79E on munotramo not		
👸 💿 New WinBox			VENAduless	usheoucoczos.sn.mynetiidme.net		
🤦 🚮 Exit			– System –		_	
Rou	inactive					

- Koszalin 2021 -

Konfiguracja routera poprzez przeglądarkę www na przykładzie routera firmy Edimax model BR-6228nS V2: Podczas pierwszego połączenia następuje uruchomienie kreatora konfiguracji urządzenia:

EDIMAX N150 Multi-Function Wi-Fi Router BR-6228ns V2 / BR-6228nc V2	EDIMAX Wybierz tryb pracy :
Polski -	Router bezprzewodowy : DSUCAble Modern
	Punkt dostępu : Upper Router aDSUCAble Modern
	Ekspander zasięgu : Internet Repeater Upper Router sDSU/Cable Modem
Rozpocznij	Wstecz Dalej

Brak podłączonego przewodu sieciowego do portu WAN zatrzymuje przejście kreatora do dalczych ustawień. Należy w tym momencie zaznaczyć opcję **Skonfiguruj ręcznie** i kliknąć przycisk **Dalej**:

EDIMAX	Router bezprzewodowy	EDIMAX	Router bezprzewodowy
LAN WAN	JSL/Cable Modem		xDSL/Cable Modem
Podłącz jedną końcówkę kabla ethernetowego routera.	do modemu, a drugą do portu WAN	Kabel ethernetowy nie z Wybierz pozycję z poniższ © Wykryj ponownie : Kabel eth * Skonfiguruj ręcznie : Chcę skor	ostał podłączony prawidłowo. tej listy a nastęnie kliknij "Dalej". arnetowy został podłączony prawidłowo. hfigurować to ręcznie.
Wstecz	Dalej	Wstecz	Dalej

Wszystkie ustawienia portu WAN dokonamy w późniejszym czasie. Na tym etapie nie zmieniamy żadnych ustawień domyślnych klikając ciągle przycisk **Dalej**:

		LUIMAX	ridite bezpizeredeny
Wybierz rodzaj swojej usługi internetowej. Jeśli nie masz pewi	ności która to,		
skontaktuj sie ze swoim dostawca Internetu.			
stantaltaj se ze sitolin dosentel memeta.		Dynamiczne IP Nazwa hosta	
		Adres MAC 000000	0000000 Klonui adres MAC
Dynamiczne IP -		Adres servers DNS * Uzy	skaj automatycznie
		Skol	nfiguruj ręcznie
		DNS1	
Wstecz Dalej		Wstecz	Dalej
		• • • •	
EDIMAX	Router bezprzewodowy	EDIMAX	Router bezprzewodowy
ECIMAX	Router bezprzewodowy	EDIMAX	Router bezprzewodowy
EDIMAX Trwa łączenie z Internetem. 24%	Router bezprzewodowy	EDIMAX Brak odpowied	Router bezprzewodowy
Trwa łączenie z Internetem. 24%	Router bezprzewodowy	Brak odpowied Kilknij "Wstecz" by wykryć ponownie. L	Router bezprzewodowy zi sieci zdalnej ub kliknij "Dalej" by skonfigurować
EDIMAX Trwa łączenie z Internetem. 24%	Router bezprzewodowy	EDIMAX Brak odpowied Kiiknij "Wstecz" by wykryć ponownie. Li ręcznie.	Router bezprzewodowy z i sieci zdalnej ub kliknij "Dalej" by skonfigurować
Trwa łączenie z Internetem. 24%	Router bezprzewodowy	Brak odpowied Kilknij "Wstecz" by wykryć ponownie. Lu ręcznie.	Router bezprzewodowy zi sieci zdalnej ub kliknij "Dalej" by skonfigurować
EDIMAX Trwa łączenie z Internetem. 24%	Router bezprzewodowy	Brak odpowied Kliknij "Wstecz" by wykryć ponownie. Lu ręcznie.	Router bezprzewodowy zi sieci zdatnej ub kliknij "Dalej" by skonfigurować
Trwa łączenie z Internetem. 24%	Router bezprzewodowy	Brak odpowied: Kiiknij "Wstecz" by wykryć ponownie. L ręcznie.	Router bezprzewodowy zi sieci zdalnej ub kliknij "Dalej" by skonfigurować
Trwa łączenie z Internetem. 24%	Router bezprzewodowy	Brak odpowied Kliknij "Wstecz" by wykryć ponownie. Lu ręcznie.	Router bezprzewodowy zi sieci zdalnej ub kliknij "Dalej" by skonfigurować
ECIMAX Trwa łączenie z Internetem. 24%	Router bezprzewodowy	Brak odpowied: Kliknij "Wstecz" by wykryć ponownie. L ręcznie.	Router bezprzewodowy d sieci zdalnej ub kliknij "Dalej" by skonfigurować

- Koszalin 2021 -

Podczas wstępnej konfiguracji sieci bezprzewodowej jesteśmy zmuszeni do wprowadzenia 8 znakowego hasła zabezpieczającego dostęp do niej. Dokładną konfigurację i tak będziemy zmuszeni przeprowadzić później, więc wprowadzamy dowolne hasło i klikamy przycisk **Dalej**:

EDIMAX	Router bezprzewodowy	EDIMAX	Router bezprzewodowy
Upewnij się, że ustawileś nazwę swojej s	ieci i hasło do sieci bezprzewodowej,	Trwa zapisywanie Tr	voich ustawień, poczekaj. 15%
Nazwa sieci (2.4GHz):	edimax.setup		
Hasło do sieci bezprzewodowej (WPA2-AES):	12345678		
	(przynajmniej 8 znaków)		
Wstecz	Dalej		
		0 0 0 0	

Po zakończeniu pracy kreatora należy ponownie wywołać stronę główną routera i zalogować się do urządzenia podając domyślną nazwę użytkownika **admin** oraz hasło **1234**:

EDIMAX	Rot	uter bezprzewodowy			
	Gratulacje.				
Przeprowadziłeś pomyślną k otwierając sronę http://edima	konfigurację. Zaawansowaną konfigurację prz ax.setup w przeglądarce internetowej.	reprowadzisz	Podaj pazwe u	żutkownika i hach	×
			2	Witryna http://192.168.2.1 prosi o podanie nazwy użytkownika i hasła. Komunikat witryny: "Defa Name:admin Password:1234"	ault
			Użytkownik:	admin	
			Hasło:	••••	
	•			OK Anuluj	

Strona stanu ustawień urządzenia po przejściu ustawień domyślnych kreatora:

▶ Stan				Help
Narzędzie Konfigi	Stan Systemu			
	Sys	tem	L/	AN
	Model	N150 Wi-Fi Router	Adres IP	192.168.2.1
▶ LAN	Aktualny czas.	2013/8/9 17:54:05	Maska Podsieci	255.255.255.0
▶ 2 4GHz Sieć Bezi	Wersja urządzenia	Rev. A	Serwer DHCP	Włącz
	Wersja oprogramowania sprzętowego	1.11	Adres MAC	80:1F:02:CB:D6:9C
► Firewall				
▶ QoS	Into	rnot	2.4CHz Sioé P	azprzowodowa
Listawionia Zaawr		Dynamiczny adres IP	ESSID	edimax setup
	Tryb Adresu IP	Rozłącz	Kanał Numer	2
Ustawienia Zarzą	Adres IP			– Współdzielony Klucz
	Maska Podsieci		Zabezpieczenia	WPA
	Adres Bramki Domyślnej		Adres MAC	801f02cbd69c
	Adres MAC	80:1F:02:CB:D6:9E		
	Główny serwer DNS			
	Zapasowy serwer DNS 1			
	Zapasowy serwer DNS 2			