**Kolegium Nauk Przyrodniczych  
Uniwersytet Rzeszowski**

**Przedmiot:**

**Sieci Komputerowe**

**VPN**

**Wykonał:**

**Kacper, Dusza, 131427**

**Prowadzący: Mgr inż. Jarosław Szkoła**

**Rzeszów 2024**

**Konfiguracja Routera i Połączeń VPN w VirtualBox**

**1. Konfiguracja kart sieciowych routera w VirtualBox**

* Ustawienie odpowiednich trybów pracy kart sieciowych w ustawieniach VirtualBox.
* Przypisanie każdej karcie sieciowej odpowiedniego interfejsu.

Obraz zawierający tekst, Czcionka, zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie

**2. Konfiguracja DHCP Client na interfejsie ether1**

* Włączenie obsługi DHCP Client na interfejsie ether1, aby router automatycznie pobierał adres IP od dostawcy.

**Obraz zawierający tekst, linia, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznie**

**3. Konfiguracja Bridge’a**

* Utworzenie mostka sieciowego (Bridge) między odpowiednimi interfejsami w celu połączenia sieci prywatnej z siecią zewnętrzną.

**Obraz zawierający tekst, linia, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznie**

**Obraz zawierający tekst, numer, Czcionka, linia

Opis wygenerowany automatycznie**

**4. Address List po konfiguracji**

* Sprawdzenie przydzielonych adresów IP na wszystkich interfejsach po zakończeniu konfiguracji.

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, linia, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie**

**5. Ustawienie zakresu adresów w ramach połączenia VPN**

* Określenie puli adresów IP, które będą przydzielane klientom VPN.

Obraz zawierający tekst, linia, zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie

**6. Konfiguracja serwera L2TP**

* Włączenie serwera L2TP i skonfigurowanie odpowiednich parametrów, takich jak:
  + Adres IP serwera.
  + Hasło (pre-shared key) do uwierzytelniania połączeń.
  + Włączenie obsługi PPP.

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, numer, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie**

**7. Modyfikacja domyślnego profilu (PPP → Profiles)**

* Edycja domyślnego profilu, aby dostosować ustawienia VPN do wymagań, np. przydział adresów IP, czas trwania sesji.

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, numer

Opis wygenerowany automatycznie**

**8. Dodanie użytkownika do połączenia VPN**

* Utworzenie konta użytkownika w zakładce PPP → Secrets z unikalnym loginem i hasłem, które będzie służyło do uwierzytelnienia w połączeniach VPN.

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, numer, oprogramowanie

Opis wygenerowany automatycznie**

**9. Konfiguracja Firewall’a**

* Utworzenie odpowiednich reguł w zaporze sieciowej (Firewall) w celu:
  + Ochrony sieci przed nieautoryzowanym dostępem.
  + Zezwolenia na ruch związany z połączeniami VPN.

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, wyświetlacz, oprogramowanie

Opis wygenerowany automatycznie**

**10. Konfiguracja połączenia VPN na maszynie z systemem Windows 7**

1. **Ustawienia połączenia VPN:**
   * W zakładce **Network** wybierz **Open Network and Sharing Center**.



* + Kliknij **Set up a new connection or network**, a następnie wybierz połączenie **VPN**.

Obraz zawierający tekst, Czcionka, linia, zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie

* + Podaj adres IP interfejsu ether1 i zaznacz opcję, aby nie łączyło od razu.
  + Obraz zawierający tekst, Jaskrawoniebieski, linia, Czcionka

    Opis wygenerowany automatycznie
  + Obraz zawierający tekst, oprogramowanie, System operacyjny, Ikona komputerowa

    Opis wygenerowany automatycznie

1. **Dostosowanie ustawień:**
   * Przejdź do **Change adapter settings**, kliknij prawym przyciskiem myszy na połączenie VPN i wybierz **Properties**.
   * Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, numer

     Opis wygenerowany automatycznie
   * W zakładce **Type of VPN** oraz **Data encryption** wybierz odpowiednie opcje.
   * W **Advanced Settings** wpisz pre-shared key zgodnie z konfiguracją routera.
   * Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, wyświetlacz

     Opis wygenerowany automatycznie
2. **Nawiązanie połączenia:**
   * Wybierz sieć VPN i kliknij **Connect**.
   * Obraz zawierający elektronika, tekst, komputer, computer

     Opis wygenerowany automatycznie
3. **Test połączenia:**
   * Sprawdź połączenie poleceniem ping, aby upewnić się, że połączenie działa poprawnie.
   * Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne

     Opis wygenerowany automatycznie