

## Laboratorium 6.

### Zastosowanie firewalla w zarządzaniu ruchem sieciowym.

#### Przykład

W siedzibie jednego z banków sieć połączona jest z Internetem za pośrednictwem firewalla typu CISCO PIX (Private Internet eXchange). Użytkownicy sieci korzystają z różnych aplikacji internetowych, w tym klientów poczty e-mail, przeglądarek internetowych czy programów autoryzujących karty płatnicze. Niektórzy użytkownicy pobierają też nielegalne pliki audio i video. Początkowo w sieci nie zainstalowano żadnego firewalla, stąd nie jest blokowany żaden rodzaj przesyłanych danych. Krytycznym zastosowaniem sieci z punktu widzenia sieci jest autoryzacja kart płatniczych. Czas odpowiedzi dla tej aplikacji nie może być większy niż 2 sekundy.

#### Przebieg laboratorium

1. Otwórz plik projektu Firewall\_Implementation:
2. Uruchom symulację trwającą 1 godzinę.
3. Sprawdź czas odpowiedzi autoryzacji kart płatniczych dla wszystkich użytkowników sieci, a także wykorzystanie łącza WAN.
4. Prawo-klikając przestrzeń roboczą sprawdź wyniki dla Global Results-> DB Query -> Response Time [sec]. Na jednym panelu pokaż wykres „as is” oraz wynik uśredniony (polecenia Show oraz Add).
5. Ukryj wykres i sprawdź wykorzystanie łącza w ruchu przychodzącym dla łącza WAN („as is”).
6. **Analiza wyników 1.** Czy czas odpowiedzi aplikacji weryfikującej dane kart spełnia oczekiwania banku? Jaki jest stopień wykorzystania łącza i czy daje on dobre rokowania dla zwiększenia ruchu w sieci?
7. Firma decyduje się na zablokowanie bezpośredniego ruchu peer-to-peer i przesyłania plików między użytkownikami. Zduplikuj scenariusz i nazwij go Firewall\_Implemented.
8. Skonfiguruj firewall tak, aby blokował ruch video. Wejdź w tryb edycji atrybutów obiektu CISCO PIX Firewall. Kliknij pole wartości zmiennej Proxy Server Information i ustaw wartość zmiennej Voice na Proxy Server Deployed: No. Zamknij okna dwukrotnie klikając OK.
9. Uruchom symulację z takimi samymi parametrami jak poprzednio.
10. Porównaj wyniki dla czasu odpowiedzi aplikacji oraz wykorzystania łącza z wynikami poprzedniego scenariusza.
11. Prawo-kliknij przestrzeń roboczą, wybierz Compare Results, pokaż wykres czasu odpowiedzi aplikacji „as is”. Zamknij okno wyników.
12. Prawo-kliknij łącze Wan i porównaj wykorzystanie łącza w ruchu przychodzącym.
13. **Analiza wyników 2.** Jak zmienił się czas odpowiedzi aplikacji, czy spełnia on wymagania banku? Czy stopień wykorzystania łącza jest satysfakcjonujący?
14. Zduplikuj ponownie pierwszy scenariusz pod dowolną nazwą. Zamiast implementowania firewalla, ustaw lepsze parametry łącza na T3. Jaki jest wpływ na czas odpowiedzi aplikacji?