

Systemy Konwergentne

Laboratorium 7 – Streaming video – badanie szczegółów technicznych

1. Upewnij się, że korzystasz z maszyny, której używałeś na laboratorium 6.
2. Upewnij się, że przechwytywanie danych z karty sieciowej maszyny wirtualnej jest wyłączone a plik zrzutu usunięty
3. Upewnij się, że karta sieciowa maszyny i karta sieciowa gospodarza są w tej samej sieci i potrafią się skomunikować (polecenie ping).
4. Upewnij się, że możesz uruchomić transmisję streamu i zobaczyć go za pomocą VLC tak jak na laboratorium 6.
5. Po sprawdzeniu możliwości streamowania, uruchom zbieranie danych z karty sieciowej maszyny wirtualnej (z wyłączoną maszyną)
6. Uruchom stream na krótką chwilę, podłącz również odbieranie streamu przez VLC. Pamiętaj, że im dłużej będzie on włączony, tym większy plik z danymi do analizy
7. Po kilku sekundach zamknij odtwarzanie i wysyłanie streamu
8. Otwórz plik ze zrzutem w programie Wireshark.
9. Do sprawozdania załącz informacje opisane w podpunktach poniżej:
 1. Wersję flash używaną w transmisji oraz maksymalne przydzielone pasmo (w trakcie nawiązywania połączenia pomiędzy OBS a serwerem)
 2. Port, na którym odbywa się komunikacja między OBS a serwerem
 3. Z ramki @setDataFrame: Rozdzielczość i bitrate streamu, ID kodeka wideo i dźwiękowego i bitrate dla wideo
 4. Z pierwszej paczki Audio Data nazwę kodeka audio
 5. Z pierwszej paczki Video Data nazwę kodeka video
10. Korzystając z Edytuj → Znajdź Pakiet znajdź pakiet, który w szczegółach zawiera string „keyframe”. Keyframe to ważna z punktu widzenia kodeka klatka wyświetlania video. Poszukaj dwóch następujących po sobie pakietów zawierających keyframe – jednego przychodzącego od gospodarza do serwera, drugiego od serwera do VLC. Korzystając z pola Arrival Time (lub Time w liście pakietów) określ, jak duże opóźnienie od otrzymania klatki do jej odesłania do klienta wprowadza serwer.
11. Korzystając ze Statystyka → Hierarchia Protokołów określ, jaki procent pakietów przypada na RTMP oraz jaki procent bitów całego zrzutu przypada na RTMP
12. Zaznacz dowolny pakiet TCP przechodzący od gospodarza do gościa. Korzystając z narzędzia Statystyki → Graf strumienia TCP → Przepustowość oszacuj średnią przepustowość wymaganą do transmisji o bitrate odczytanym w podpunkcie 9. Do sprawozdania zamieść zrzut ekranu z wykresu przepustowości.
13. Do sprawozdania zamieść zrzut ekranu wykresu „Okno skalowania” dla grafu strumienia TCP
14. Wyczyść plik zrzutu danych (maszyna musi być wyłączona) i przeprowadź jeszcze jeden stream dla zmniejszonego w OBS bitrate streamu video (do ustawienia w opcjach w zakładce Wyjście). Jeśli zmienisz bitrate z 2500 na 1200, jak zmieni się wymagana przepustowość TCP?
15. Po zmniejszeniu bitrate sprawdź jaka jest rozdzielczość prowadzonego streamu. Odpowiedź zamieść w sprawozdaniu
16. Do sprawozdania dołącz wykres „Okno skalowania” ze streamu o zmniejszonym bitrate