

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA

PODSTAWY SIECI KOMPUTEROWYCH

Laboratorium 1

Sieci współdzielone

Autor:

Piotr FILEK

101311

I grupa

Prowadzący:

dr hab. inż. Robert NOWICKI

prof. PCz

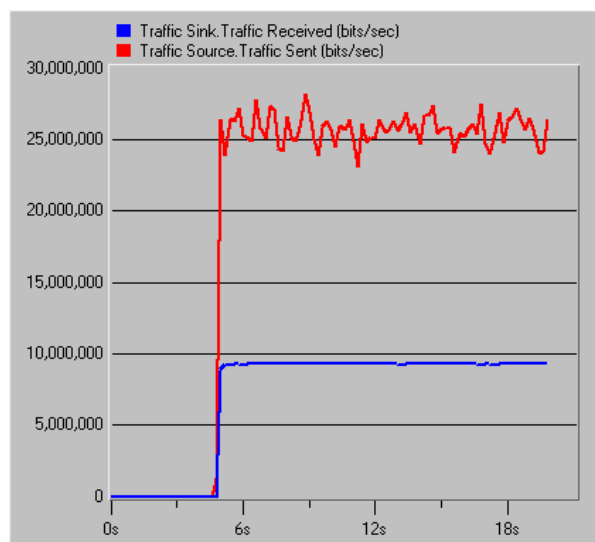
8 października 2013

1 Cel laboratorium

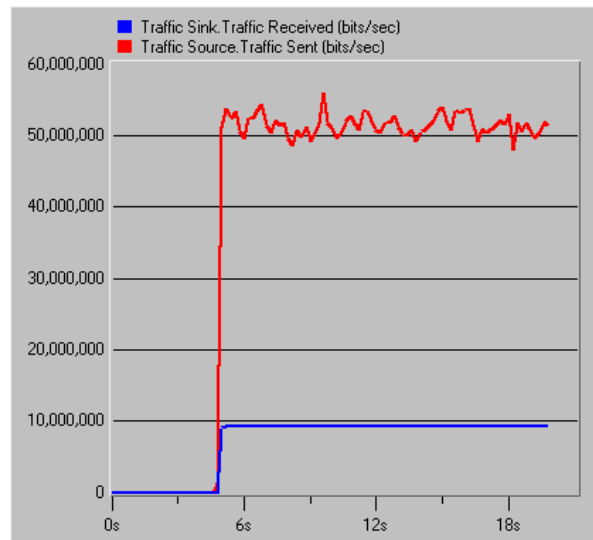
Celem laboratorium była obserwacja działania współdzielonej sieci Ethernet w funkcji stacji za pomocą symulatora takiej sieci oraz badanie niektórych parametrów sieci.

2 Wyniki

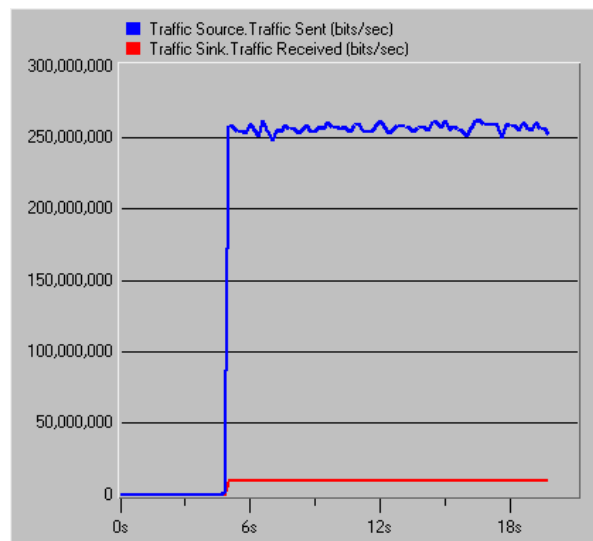
Poniższe symulacje zostały przeprowadzone dla punktu pomiarowego z **32 stacjami**, o **rozmiarze pakietu 1000** z opcją **ethernet_advanced** w **Select Technologies**, oraz parametrze **Center Node Model** ustawionym na wartość **ethernet64_hub_adv**.



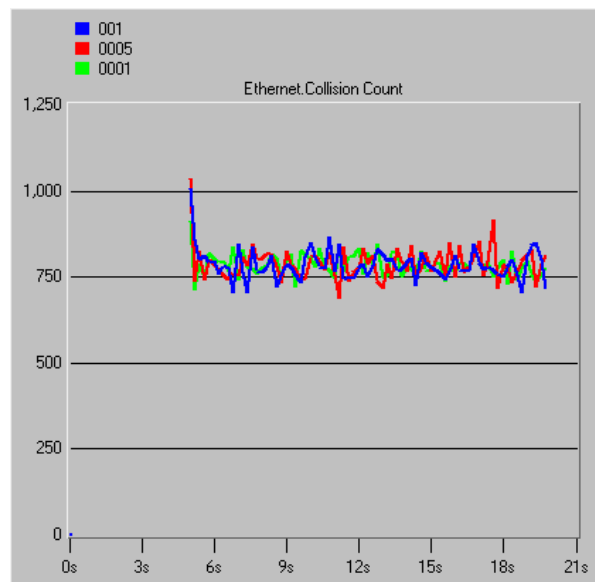
Rysunek 1: Wykres przedstawiający liczbę bitów wysłanych oraz liczbę bitów odebranych przez stacje przy **Interarrival time** ustawionym na 0.01.



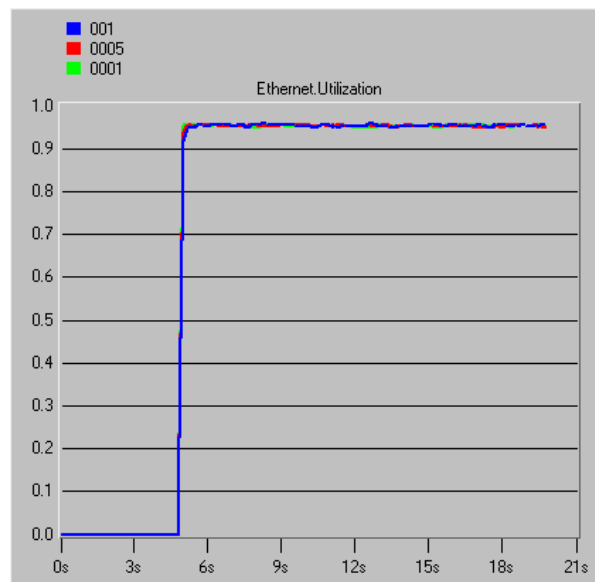
Rysunek 2: Wykres przedstawiający liczbę bitów wysłanych oraz liczbę bitów odebranych przez stacje przy **Interarrival time** ustawionym na 0.005.



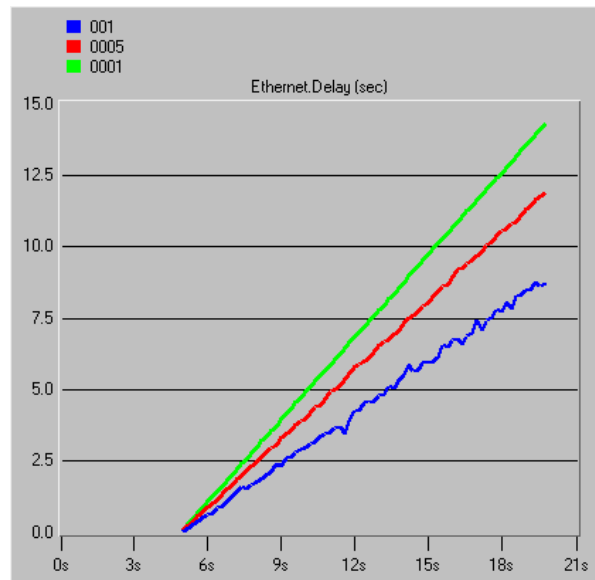
Rysunek 3: Wykres przedstawiający liczbę bitów wysłanych oraz liczbę bitów odebranych przez stacje przy **Interarrival time** ustawionym na 0.001.



Rysunek 4: Wykres przedstawiający ilość kolizji w koncentratorze.



Rysunek 5: Wykres przedstawiający wykorzystanie koncentratora.



Rysunek 6: Wykres przedstawiający opóźnienia.

3 Wnioski

Liczba pakietów wysłanych (Rysunek 1, 2, 3) zwiększa się wraz ze zwiększeniem częstotliwości ich wysyłania. Im większe obciążenie sieci, tym bardziej zwiększa się różnica pomiędzy pakietami wysłanymi i odebranymi - jest to spowodowane sposobem działania koncentratora, który nie może określić źródła ani miejsca docelowego odbieranych informacji, wysyła je do wszystkich połączonych z nim komputerów. Sygnał z portu wejściowego na *wszystkie* porty wyjściowe bit po bicie.

Ilość kolizji (Rysunek 5) oraz wykorzystanie koncentratora (Rysunek 4) są podobne dla wszystkich scenariuszy, jednakże opóźnienia (Rysunek 6) wzrastają wraz ze zwiększeniem ilości wysyłanych pakietów. Jest to spowodowane tym, że koncentrator może wysyłać i odbierać informacje, jednak nie jednocześnie.