

Lista zadań do projektu „Teoria i inżynieria ruchu teleinformatycznego”

Zalecane jest wykonanie zadań w środowisku Omnet++, które jest dedykowane do symulacji zjawisk w sieciach teleinformatycznych. Jest jednak dopuszczalne użycie dowolnego innego narzędzia i języka programowania do wykonania zadań. Wykonana aplikacja powinna wizualizować (w dowolnej, czytelnej formie) działanie danego generatora lub algorytmu.

Zad.1 (nieoceniane) – dotyczy tylko Omnet++

- Przerobienie wszystkich samouczków do Omnet++ w szczególności o nazwie „tictoc”.
- Nauczyć się generować wykresy na podstawie symulacji.

Zad. 2

- Zaimplementowanie generatorów ruchu o rozkładzie (odstęp między generowaniem kolejnych pakietów): Poissona, On-Off, wykładniczy oraz MMPP (Markov Modulated Poisson Process). Należy zaimplementować co najmniej te rozkłady, które są tutaj wymienione, każdy następny rozkład będzie „in plus”. Generator ma generować pakiet o strukturze:

DST	SRC	Session id	Packet id	Class (Priority)
PAYLOAD				

- Dla chętnych: wprowadzenie dodatkowych parametrów do generatora tj. odstęp między kolejnymi pakietami, długość pakietów, długość sesji, podanie priorytetu pakietu (segment class) itp. Parametry powinny być wczytywane z pliku .ini.

Zad. 3

- Zaimplementowanie dodatkowych komponentów do sieci:
 - Admission Control – należy w tym komponencie zaimplementować co najmniej 1 algorytm kontroli przyjęć.
 - Scheduler – co najmniej 4 algorytmy kolejkowania (np. FIFO, WRR w zależności do klasy ruchu)
 - Profilowanie ruchu – co najmniej 2 algorytmy profilowania ruchu teleinformatycznego (np. leaky bucket, token bucket)

Dla chętnych: można pomyśleć nad oryginalnym rozwiązaniem tych problemów.

Zad. 4

- Sporządzenie raportu (zalecana objętość: ok. 3-4 strony). Istotną częścią raportu jest wstęp, który powinien przedstawiać zagadnienia w szerszym kontekście (spojrzenie z perspektywy lotu ptaka). Czytelnik niebędący ekspertem w dziedzinie teleinformatyki powinien zrozumieć co za dokument trzyma w ręku, w jakim celu raport został sporządzony, jaki był cel ćwiczeń, jakie są zastosowania badanych rozkładów/algorytmów itp.

Raport powinien być napisany samodzielnie przez członków grupy. Nie jest dopuszczalna sytuacja, w której podpisani pod raportem autorzy nie rozumieją fragmentów własnego dzieła.

Umieszczanie materiałów zewnętrznych skopiowanych z Internetu jest niemile widziane i jest akceptowalne tylko w dobrze uzasadnionych przypadkach. Wszelka treść (tekst/ilustracje) cudzego autorstwa musi być jasno oznaczona z podaniem źródła.