|  |
| --- |
|  |
| Teoria i inżynieria ruchu teleinformatycznego |
| projekt |

|  |
| --- |
| Marcin Borowiński  Thibault Dehacq  1/1/2016 |

# Wstęp

Zadaniem projektu jest zamodelowanie ruchu teleinformatycznego w wybranym programie. Do tego celu wybraliśmy silnik do gier „Unreal engine” wyprodukowany przez firmę Epic Games. Pozwala on na blokową implementację algorytmów oraz wizualizację obiektów 3D.

Ruch teleinformatyczny może być zaimplementowany w różne sposoby w zależności od potrzeb systemów lub użytkowników. Administratorzy oraz architekci sieci mogą mieć wpływ na wiele paramatrów takich jak w jaki sposób jest generowany ruch w sieci lub też na takie kompnenty sieci jak „Admision Control”, „Scheduler”, profilowanie ruchu.

Na początek zdefiniujmy czym jest ruch teleinformatyczny. Są to strumienie jednostek danych generowane w ramach procesów komunkacjyjnych obsługoiwane przez dane protokoły kumunikacyjne. Z kolei protokół komunikacyjny jest zbiorem reguł i kroków postępowania wykonywanych w sposób automatyczny przez urządzenia komunikacyjne. Protokoły zapewniają łączność i wymianę danych pomiędzy urządzeniami. Protokoły dzielimy na klasyczne, internetowe oraz stosowane w automatyce przemysłowej.

Podstawowym zadaniem sterowania ruchem w sieciach teleinformatycznych jest dostarczenie jakości usługi dla użytkownika w sieci oraz optymalne wykorzystanie dostępnych zasobów. Do podstawowych zadań związanych ze sterowaniem ruchem teleinformatycznym jest wyznaczanie tras, przeciwdziałania przeciążeniom sieci oraz sterowanie przepływem danych. Złożoność tych zadań rośnie wraz z urozmaiceniem grupy użytkowników w tej samej siecie teleinformatycznej.

W naszym przypadku będziemy mieć wpływ na sposób generowania ruchu, czyli odstępy między generowaniem kolejnych pakietów. Koncentrujemy się na rozkładzie Poissona, On-Off, wykładniczy oraz MMPP, które zostaną omówione pózniej. Dodatkowo zostaną zaimplementowane oraz analizowane takie kompomenty jak Admission Control, który jest procesem zatwierdzania w komunikacji pakietów. Innymu słowa sprawdza, czy podczas komunikacji pakietów są wystarczające środki. Scheduler, czyli algorytm kolejkowania, czyli w jaki sposób są wysyłane oraz odbierane pakiety. Profilowanie ruchu, czyli algorytmy które służą do kontrolowania ilości pakietów przechodzących przez dany węzeł w trakcie sekundy.

# Cel dokumentu

Dokument ma na celu wprowadzenie osobę do problematyki ruchu teleinformaczycznego oraz opisanie i analizę zaimplementowanych algorytmów. Tego typu zadanie ma powinno wykazać, przynajmniej w teorii, jakie algorytmy się najlepiej sprawują w danej sytuacji.

# Przedstawienie problemu

## 3.1 Opis algorytmów

## 3.2 Wyniki symulacji i ich analiza

## 3.3 Podsumowanie