

Computação Móvel
MAC5743/MAC0463

EP2: Fase I, Usando o

The ONE

Aluno: Frank Dennis Julca Aguilar
Professor: Prof. Dr. Alfredo Goldman

Departamento de Ciência da Computação
Instituto de Matemática e Estatística
Universidade de São Paulo

21 de junho de 2012

1 Introdução

Redes tolerantes a atraso (DTNs) visam os problemas técnicos em redes heterogêneas nas quais pode haver falta de conectividade de rede contínua. A *performance* das DTNs depende da movimentação e comunicação dos dispositivos dentro de um determinado espaço físico, portanto, a avaliação deste tipo de redes também depende do tipo de movimentação e comunicação. Para obter uma avaliação eficaz dos novos protocolos, precisa-se de diferentes modelos de movimentação de cenários reais.

Neste trabalho é apresentado um modelo de movimentação e comunicação, chamado Modelo USP. O modelo representa as atividades que geralmente são feitas dentro da Universidade de São Paulo (USP), tais como o trabalho nos laboratórios de pesquisa, movimentação dos alunos pelos circulares, automóveis ou caminhando. As principais características do modelo implementado são descritas a seguir.

2 Modelo USP

O modelo implementado representa as atividades geralmente realizadas dentro da USP (campus de São Paulo), e não são consideradas atividades externas ao campus, por exemplo atividades realizadas pelos estudantes nas suas casas. Contudo o modelo pode ser estendido para considerar esse tipo de atividades.

As principais atividades representadas pelo modelo são: entrada e saída do campus, movimentação dentro do campus e trabalho realizado nos institutos, faculdades e escolas.

2.1 Entrada e saída do campus

A entrada e saída do campus pode ser realizado por qualquer das três portarias principais do campus, ou por qualquer dos diferentes portões para pedestres, tais como o portão do Mercadinho ou Vila Indiana.

No início, dois tipos de grupos de nós/hosts são criados cuja posição é algum dos portões. Cada grupo tem uma probabilidade que determina se elas têm ou não automóvel, isso determina a maneira de fazer o ingresso. No caso de grupos de pessoas em qualquer dos portões principais, essa probabilidade é 0.8, no caso de grupos nos portões de pedestres, essa probabilidade é zero. O tipo de movimentação usado para esses grupos é *WorkingDayMovement*.

Os nós que não têm automóvel podem esperar o circular ou caminhar. O nós esperam o circular se a soma das distâncias de sua posição actual até o ponto de ônibus mais perto dele e a distância de do ponto de ônibus mais perto do destino até o destino é menor que a distância da posição actual do nó até o destino.

A saída dos nós é representado pelo seu retorno até o seu ponto inicial, que foi definido no início da modelagem.

2.2 Movimentação dentro do campus

Existem três tipos de movimentação: pelo circular, automóvel ou caminhando.

As rotas dos circulares são definidas nos arquivos **circular1.wkt** e **circular2.wkt**. O tipo de movimentação usado é *BusMovement* e devido ao tipo de rota dos circulares, foi definido *routeType* = 1. A velocidade dos circulares foi definida entre 7 e 10 *m/s*.

Os nós que não vão de automóvel usam as ruas para se movimentar. Para este tipo de movimentação, foi definida uma velocidade entre 0.8 e 1.4 *m/s*.

2.3 Trabalho realizado nos institutos, facultades e escolas

Foram definidos diferentes pontos que representam a localização de salas e auditórios para aulas, seminários ou reuniões. A localização das salas para aulas é definida no arquivo **rooms.wkt** e a localização dos auditórios e salas para reuniões em **meetingspots.wkt**.

3 Execução do modelo

Antes de executar o modelo, deve copiar a pasta **usp**, que contém os arquivos .wkt, .png e .txt necessários para a configuração, na pasta **data** da pasta principal do The One. Adicionalmente, deve copiar o arquivo **events-usp.txt** na pasta **ee**. Logo a execução do modelo pode ser realizado simplesmente com: *./one.sh modelo-usp.txt*. Após a execução, os *reports* aparecerão na pasta **reports/modelo-usp**.