Simulação de Redes de Comunicação de Dados

Profa. Dianne Scherly Varela de Medeiros
Instalação

Network Simulator 3
Requisitos

• Máquina com alguma distribuição Linux: Ubuntu, Debian, Fedora, CentOS, ...
  – Máquina local
  – Máquina virtual
    • VirtualBox, VMWare, ...
Instalando Dependências

• Distribuições baseadas no Debian

```
# apt-get install gcc g++ python python-dev mercurial
python-setuptools git qt5-default python-pygraphviz
python-kiwi ipython autoconf cvs bzr unrar gdb valgrind
uncrustify openmpi-bin openmpi-common openmpi-doc
libopenmpi-dev python-sphinx dia flex bison libfl-dev
tcpdump sqlite sqlite3 libsqlite3-dev libxml2 libxml2-dev
gsl-bin libgsl-dev cmake libc6-dev libc6-dev-i386
libclang-dev castxml python-pip libgtk2.0-0 libgtk2.0-dev
vtun lxc libboost-signals-dev libboost-filesystem-dev
```

```
# apt-get install python-pygoocanvas libgoocanvas-dev
```

```
# apt-get install libgsl2
ou
# apt-get install libgslcblas0:i386 libgslcblas0
```
Instalando Dependências

• Distribuições baseadas no Debian

# pip install cxxfilt
# pip install pygccxml

# apt-get install doxygen graphviz imagemagick texlive texlive-extra-utils texlive-latex-extra texlive-font-utils texlive-lang-portuguese dvipng
Instalando Dependências

• Distribuições baseadas no Debian

```bash
# apt-get install gcc g++ python python-dev

# apt-get install mercurial python-setuptools git

# apt-get install qt5-default

# apt-get install python-pygraphviz python-kiwi python-pygoocanvas libgoocanvas-dev ipython

# apt-get install autoconf cvs bzr unrar

# apt-get install gdb valgrind

# apt-get install uncrustify
```

Requisitos mínimos para executar o NS-3
Instalando Dependências

• Distribuições baseadas no Debian

# apt-get install gcc g++ python python-dev

# apt-get install mercurial python-setuptools git

# apt-get install qt5-default

# apt-get install python-pygraphviz python-kiwi python-pygoocanvas libgoocanvas-dev ipython

# apt-get install autoconf cvs bzr unrar

# apt-get install gdb valgrind

# apt-get install uncrustify

Requisitos mínimos para executar o NS-3 com Python
Instalando Dependências

• Distribuições baseadas no Debian

```bash
# apt-get install gcc g++ python python-dev
# apt-get install mercurial python-setuptools git
# apt-get install qt5-default

# apt-get install python-pygraphviz python-kiwi python-pygoocanvas libgoocanvas-dev ipython

# apt-get install autoconf cvs bzr unrar
# apt-get install gdb valgrind
# apt-get install uncrustify
```

Uso do repositório
Instalando Dependências

• Distribuições baseadas no Debian

# apt-get install gcc g++ python python-dev

# apt-get install mercurial python-setuptools git

# apt-get install qt5-default Netanim animator (visualizador)

# apt-get install python-pygraphviz python-kiwi python-pygoocanvas libgoocanvas-dev ipython

# apt-get install autoconf cvs bzr unrar

# apt-get install gdb valgrind

# apt-get install uncrustify
Instalando Dependências

• Distribuições baseadas no Debian

```bash
# apt-get install gcc g++ python python-dev

# apt-get install mercurial python-setuptools git

# apt-get install qt5-default

# apt-get install python-pygraphviz python-kiwi python-pygocanvas libgoocanvas-dev ipython

# apt-get install autoconf cvs bzr unrar

# apt-get install gdb valgrind

# apt-get install uncrustify
```

Visualizador Pyviz
Instalando Dependências

- Distribuições baseadas no Debian

  
  ```
  # apt-get install gcc g++ python python-dev
  
  # apt-get install mercurial python-setuptools git
  
  # apt-get install qt5-default
  
  # apt-get install python-pygraphviz python-kiwi python-pygoocanvas libgoocanvas-dev ipython
  
  # apt-get install autoconf cvs bzr unrar
  
  # apt-get install gdb valgrind
  
  # apt-get install uncrustify
  ```

Suporte à ferramenta bake
Instalando Dependências

- Distribuições baseadas no Debian

```bash
# apt-get install gcc g++ python python-dev

# apt-get install mercurial python-setuptools git

# apt-get install qt5-default

# apt-get install python-pygraphviz python-kiwi python-pygoocanvas libgoocanvas-dev ipython

# apt-get install autoconf cvs bzr unrar

# apt-get install gdb valgrind [Debug]

# apt-get install uncrustify
```
Instalando Dependências

- Distribuições baseadas no Debian

  # apt-get install gcc g++ python python-dev
  # apt-get install mercurial python-setuptools git
  # apt-get install qt5-default

  # apt-get install python-pygraphviz python-kiwi python-pygoocanvas libgoocanvas-dev ipython

  # apt-get install autoconf cvs bzr unrar

  # apt-get install gdb valgrind

  # apt-get install uncrustify

  “Embelezamento” de código (formatação)
Instalando Dependências

• Distribuições baseadas no Debian

```
# apt-get install openmpi-bin openmpi-common openmpi-doc
libopenmpi-dev

# apt-get install doxygen graphviz imagemagick texlive
textrlive-extra-utils texlive-latex-extra texlive-font-utils
texlive-lang-portuguese dvipng

# apt-get install python-sphinx dia

# apt-get install flex bison libfl-dev

# apt-get install tcpdump

# apt-get install sqlite sqlite3 libsqlite3-dev
```
Instalando Dependências

- Distribuições baseadas no Debian

```bash
# apt-get install openmpi-bin openmpi-common openmpi-doc libopenmpi-dev

# apt-get install doxygen graphviz imagemagick texlive texlive-extra-utils texlive-latetime-extra texlive-font-utils texlive-lang-portuguese dvipng

# apt-get install python-sphinx dia

# apt-get install flex bison libfl-dev

# apt-get install tcpdump

# apt-get install sqlite sqlite3 libsqlite3-dev
```

Edição de imagem e documentação
Instalando Dependências

• Distribuições baseadas no Debian

# apt-get install openmpi-bin openmpi-common openmpi-doc
libopenmpi-dev

# apt-get install doxygen graphviz imagemagick texlive
texlive-extra-utils texlive-latex-extra texlive-font-utils
texlive-lang-portuguese dvipng

# apt-get install **python-sphinx** dia

# apt-get install flex bison libfl-dev

# apt-get install tcpdump

# apt-get install sqlite sqlite3 libsqlite3-dev
Instalando Dependências

- Distribuições baseadas no Debian

```bash
# apt-get install openmpi-bin openmpi-common openmpi-doc libopenmpi-dev

# apt-get install doxygen graphviz imagemagick texlive texlive-extra-utils texlive-latsuexexta texlive-font-utils texlive-lang-portuguese dvipng

# apt-get install python-sphinx dia

# apt-get install flex bison libfl-dev

# apt-get install tcpdump

# apt-get install sqlite sqlite3 libsqlite3-dev
```

Desenvolvimento de compiladores e interpretadores
Instalando Dependências

- Distribuições baseadas no Debian

```bash
# apt-get install openmpi-bin openmpi-common openmpi-doc libopenmpi-dev

# apt-get install doxygen graphviz imagemagick texlive texlive-extra-utils texlive-latest-extra texlive-font-utils texlive-lang-portuguese dvipng

# apt-get install python-sphinx dia

# apt-get install flex bison libfl-dev

# apt-get install tcpdump

# apt-get install sqlite sqlite3 libsqlite3-dev
```
Instalando Dependências

• Distribuições baseadas no Debian

# apt-get install openmpi-bin openmpi-common openmpi-doc libopenmpi-dev

# apt-get install doxygen graphviz imagemagick texlive texlive-extra-utils texlive-latex-extra texlive-font-utils texlive-lang-portuguese dvipng

# apt-get install python-sphinx dia

# apt-get install flex bison libfl-dev

# apt-get install tcpdump

# apt-get install sqlite sqlite3 libsqlite3-dev

Suporte ao framework de estatísticas
Instalando Dependências

• Distribuições baseadas no Debian

# apt-get install libxml2 libxml2-dev

# apt-get install gsl-bin libgsl2 libgsl-dev

# apt-get install cmake libc6-dev libc6-dev-i386
libclang-dev castxml
# apt-get install python-pip
# pip install cxxfilt
# pip install pygccxml

# apt-get install libgtk2.0-0 libgtk2.0-dev

# apt-get install vtun lxc

# apt-get install libboost-signals-dev libboost-filesystem-dev

Suporte para modelos de erros para WiFi mais precisos

libgslcblas0:i386
libgslcblas0
Instalando Dependências

• Distribuições baseadas no Debian

```
# apt-get install libxml2 libxml2-dev

# apt-get install gsl-bin libgs12 libgsl-dev

# apt-get install cmake libc6-dev libc6-dev-i386 libclang-dev castxml

# apt-get install python-pip
# pip install cxxfilt
# pip install pygccxml

# apt-get install libgtk2.0-0 libgtk2.0-dev

# apt-get install vtun lxc

# apt-get install libboost-signals-dev libboost-filesystem-dev
```
Instalando Dependências

• Distribuições baseadas no Debian

# apt-get install libxml2 libxml2-dev

# apt-get install gsl-bin libgsl2 libgsl-dev

# apt-get install cmake libc6-dev libc6-dev-i386
libclang-dev castxml
# apt-get install python-pip
# pip install cxxfilt
# pip install pygccxml

# apt-get install libgtk2.0-0 libgtk2.0-dev

# apt-get install vtun lxc

# apt-get install libboost-signals-dev libboost-filesystem-dev

Sistema de configuração baseado em GTK
Instalando Dependências

• Distribuições baseadas no Debian

```bash
# apt-get install libxml2 libxml2-dev

# apt-get install gsl-bin libgs12 libgsl-dev

# apt-get install cmake libc6-dev libc6-dev-i386 libclang-dev castxml
# apt-get install python-pip
# pip install cxxfilt
# pip install pygccxml

# apt-get install libgtk2.0-0 libgtk2.0-dev

# apt-get install vtun lxc  Suporte a experimentos com VMs

# apt-get install libboost-signals-dev libboost-filesystem-dev
```
Instalando Dependências

• Distribuições baseadas no Debian

```bash
# apt-get install libxml2 libxml2-dev

# apt-get install gsl-bin libgs12 libgsl1-dev

# apt-get install cmake libc6-dev libc6-dev-i386 libclang-dev castxml
# apt-get install python-pip
# pip install cxxfilt
# pip install pygccxml

# apt-get install libgtk2.0-0 libgtk2.0-dev

# apt-get install vtun lxc

# apt-get install libboost-signals-dev libboost-filesystem-dev
```

Suporte ao Openflow
Download e Configuração

• Crie o diretório no qual será instalado o simulador

• Faça o download (troque o X pela versão desejada)

$ wget http://www.nsnam.org/release/ns-allinone-3.X.tar.bz2

• Descompacte o arquivo

$ tar xjf ns-allinone-3.X.tar.bz2

• Compile os códigos fonte

$ cd ns-allinone-3.X
$ ./build.py
Download e Configuração

• Configure o simulador no modo debug

$ cd ns-3.X
$ ./waf -d debug configure

• Habilite os exemplos e testes

$ ./waf --enable-tests --enable-examples configure

• Compile novamente

$ ./waf

• Caso seja necessário recomeçar o processo

$ ./waf distclean
Validação

• Execute os testes para validar a correta instalação do simulador

$ ./test.py
Material Utilizado