

<<OMNeT++网络仿真>>

图书基本信息

书名：<<OMNeT++网络仿真>>

13位ISBN编号：9787302294177

10位ISBN编号：7302294178

出版时间：2013-1

出版时间：夏锋 清华大学出版社 (2013-01出版)

作者：夏锋

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<OMNeT++网络仿真>>

### 内容概要

《高等院校信息技术规划教材:OMNeT++网络仿真》系统地介绍了OMNeT++仿真平台最新版本的使用,对其基本语法、仿真库、网络模拟方法、技巧及现有的一些应用仿真框架等做了深入浅出的讲述,通过大量丰富的应用实例,将网络技术的研究热点及采用OMNeT++进行网络仿真的整个过程呈现给读者,使读者能够快速入门并迅速将这一强大而实用的工具应用到自己的学习和研究过程中。

## &lt;&lt;OMNeT++网络仿真&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 基础篇 第1章 OMNeT++基本知识 1.1 OMNeT++简介 1.2 基本结构 1.3 使用流程 1.3.1 新建运行模拟器 1.3.2 发布的内容 1.4 模型概念 1.4.1 分层次的嵌入式模块 1.4.2 模块类型 1.4.3 消息、门、链路 1.4.4 包输出的建模 1.4.5 参数表 1.4.6 拓扑描述方法 第2章 OMNeT++安装及IDE的使用 2.1 UNIX/Linux系统安装 2.1.1 必备包的安装 2.1.2 安装包的选择和解压缩 2.1.3 环境变量的设置 2.1.4 配置并搭建OMNeT++ 2.1.5 核实安装成功 2.1.6 运行OMNeT++ 2.2 Windows系统安装 2.2.1 安装的必要环境 2.2.2 配置并搭建OMNeT++ 2.2.3 核实安装成功 2.2.4 启动仿真开发环境 2.3 IDE的使用 第3章 NED语言 3.1 NED概览 3.2 NED快速开始 3.3 信道 3.4 App、Routing和Queue简单模块 3.5 简单模块 3.6 复合模块 3.7 消息机制 3.7.1 cMessage类 3.7.2 消息定义 3.7.3 消息的收发 3.8 模块参数、门及连接的访问 3.8.1 消息参数的访问 3.8.2 门和连接的访问 3.8.3 门的传输状态 3.8.4 连接的状态 3.9 属性 3.10 继承 3.11 包 3.11.1 概述 3.11.2 名称转换和输入 3.11.3 使用like进行名称转换 3.11.4 默认包 第4章 仿真库 4.1 类库公约 4.1.1 基类 4.1.2 设置和查询属性 4.1.3 classname ( ) 成员函数 4.1.4 name属性 4.1.5 getFullName ( ) 和 getFullPath ( ) 属性 4.1.6 拷贝和复制对象 4.1.7 迭代器 4.1.8 错误处理 4.2 模块日志 4.3 仿真时间转换 4.4 随机数的产生 4.4.1 随机数产生器 4.4.2 访问RNG 4.4.3 随机变量 4.5 容器类 4.5.1 队列类：cQueue类 4.5.2 扩展的数组：cArray类 4.6 路由支持 4.6.1 概述 4.6.2 基本用法 4.6.3 最短路径 4.7 统计和分布估计 4.7.1 cStatistic类和派生 4.7.2 分布估计 4.7.3 k分裂算法 4.7.4 瞬时检测和结果精确性 4.8 记录仿真结果 4.8.1 输出向量：cOutVector 4.8.2 输出标量 4.8.3 所有权树 4.9 查看 (watches) 和快照 (snapshots) 4.9.1 基本查看 4.9.2 读写查看 4.9.3 结构体查看 4.9.4 查看 4.9.5 快照 4.9.6 获得协同程序栈的用途 4.10 派生新类 4.10.1 cOwnedObject还是非cOwnedObject 4.10.2 cOwnedObject的虚函数 4.10.3 类注册 4.10.4 详细信息 4.11 对象所有权管理 4.11.1 所有权树 4.11.2 管理所有权 第二篇 技术篇 第5章 物理层 5.1 物理层介绍 5.2 GSM 5.2.1 简介 5.2.2 GSM的发展历史 5.2.3 无线电接口 5.2.4 网络结构 5.2.5 GSM安全 5.3 Bluetooth 5.3.1 简介 5.3.2 技术规范 第6章 MAC层仿真 6.1 MAC协议 6.1.1 基于竞争的MAC协议 6.1.2 基于时分复用的MAC协议 6.1.3 其他类型MAC协议 6.2 仿真实例分析 6.2.1 IEEE 802.15.4 MAC协议简介 6.2.2 代码分析 6.2.3 NED文件 第7章 网络层路由协议仿真 7.1 路由协议分类介绍 7.2 路由协议组成部分 7.2.1 节点编址 7.2.2 拓扑维护 7.2.3 路径选择 7.2.4 跨层操作 7.2.5 可选服务模式 7.3 理想的路由算法 7.4 仿真性能指标 7.5 路由协议仿真实例分析 7.5.1 AODV协议介绍 ..... 第四篇 示例篇 参考文献

## &lt;&lt;OMNeT++网络仿真&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：1.3 使用流程 1.3.1 新建运行模拟器 本节提供了OMNeT++在实践中的工作情况，着重讨论模型文件、编译和运行模拟器等问题。

一个OMNeT++模型由以下几部分组成：（1）NED语言拓扑描述（.NED文件）。

它使用参数、门等描述了模块结构。

.NED文件可以使用任何文本编辑器或GNED图形化编辑器来编写，但是OMNeT++的IDE本身为双向的图形和文本编辑提供了极好的支持。

（2）消息定义（.msg文件）。

可以定义变量消息类型，以及在其上添加数据文件。

OMNeT++将把消息定义转化成完全的C++类。

（3）简单模块源。

它们是带有.h或.cc后缀的C++文件。

仿真系统提供以下组件：（1）仿真内核。

这包含用C++编写的管理仿真和仿真类库的代码，编译使其形成一个共享或静态库文件。

（2）用户接口。

OMNeT++用户接口在仿真执行的时候使用，它们方便了调试、演示或者批处理仿真的执行。

这些接口多用C++进行编写，通过编译使其形成一个库文件。

从以上的组件中创建仿真程序。

首先，使用opp—msgc.程序将.msg文件转化成C++代码。

然后编译所有的C++源文件，链接仿真内核和用户的接口库，形成一个用于仿真的可执行或共享库。

当仿真程序开始执行时，NED文件可在它们原始的文本里进行动态加载。

1. 仿真器的运行和结果分析 仿真执行文件是一个单独的程序，因此它可以运行在没有OMNeT++的其他机器上，或者它可被创建为一个共享库。

在这种情况下，OMNeT++共享库必须存在于该系统。

当程序开始执行时，它首先读取所有包含有模型拓扑信息的NED文件。

然后读取一个配置文件（通常为omnetpp.ini），这个文件包含设置信息，它控制了仿真如何被执行，模型参数的值等。

配置文件也指定了仿真的运行，在最简单的情况下，它们将被仿真程序一个接一个地连续执行。

仿真的输出被写入结果文件：输出向量文件，输出标量文件，以及用户自己的输出文件。

OMNeT++包含一个集成开发环境（Integrated Development Environment，IDE），它提供了用于分析这些文件的丰富的环境信息。

输出文件为面向行的文本文件，这使得它们可能被多种工具或编程语言所处理，如Matlab、GNU R、Perl、Python和电子数据表程序等。

## <<OMNeT++网络仿真>>

### 编辑推荐

《高等院校信息技术规划教材:OMNeT++网络仿真》内容新颖，图文并茂，通俗易懂，既可作为学生学习OMNeT++的入门书籍，也可作为技术人员研发工作中的参考书。

#### 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>