

网络、通信、安全

## IPv6网络中的蠕虫传播模型

徐延贵<sup>1, 2</sup>, 钱焕延<sup>1</sup>, 李华峰<sup>1</sup>

1.南京理工大学 计算机科学与技术学院, 南京 210094

2.沈阳炮兵学院 自行火炮系, 沈阳 110162

收稿日期 2009-2-17 修回日期 2009-4-9 网络版发布日期 2010-2-23 接受日期

**摘要** 基于IPv6网络环境, 构建了一种新型网络蠕虫—WormIPv6, 对其扫描策略进行了分析研究, 在此基础上分别建立SEM模型和KM模型, 分别仿真WormIPv6的传播趋势。仿真实验结果表明, 由于IPv6中巨大的地址空间, IPv6网络对于随机扫描蠕虫有天然的抵抗能力, 在IPv6网络中, 使用随机扫描策略的蠕虫根本无法传播, 网络蠕虫会利用其他扫描策略。

**关键词** [IPv6](#) [网络蠕虫](#) [蠕虫扫描策略](#) [蠕虫传播模型](#)

**分类号** [TP393](#)

## Worm propagation model in IPv6 networks

XU Yan-gui<sup>1, 2</sup>, QIAN Huan-yan<sup>1</sup>, LI Hua-feng<sup>1</sup>

1.School of Computer Science and Technology, Nanjing University of Science & Technology, Nanjing 210094, China

2.Department of Self-propelled Gun, Shenyang Artillery Academy, Shenyang 110162, China

### Abstract

In IPv6 network environment, a new type of worm, WormIPv6 is presented in IPv6 network. Based on the analysis and research of the scanning strategy of WormIPv6, Simple Epidemic Model (SEM) and Kermack-Mckendrick model (KM) are established for simulating the propagation of WormIPv6. The results of simulation experiment show that IPv6 network can defend against random-scanning worms due to its huge address space. It is impossible that random-scanning worms propagate in IPv6 network and Internet worm will use other scanning strategy.

**Key words** [Internet Protocol Version 6 \(IPv6\)](#) [Internet worm](#) [worm scanning strategy](#) [worm propagation model](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2010.06.022

通讯作者 徐延贵 [xyangui@163.com](mailto:xyangui@163.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(801KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

▶ [本刊中 包含“IPv6”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [徐延贵](#)

·

· [钱焕延](#)

·

· [李华峰](#)