

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

开发研究与设计技术

基于TCL的6LoWPAN协议一致性测试

杨德兴, 刘钦明, 魏磊, 史红周

(中国科学院计算技术研究所, 北京 100190)

摘要: 针对6LoWPAN协议, 提出一种基于TCL的一致性测试系统。在该系统中, 界面控制部分提供用户操作和结果查看等功能, 测试执行部分提供用例解释执行、结果分析等功能, 底层通信部分提供物理层收发功能。使用TCL脚本语言设计测试用例和扩展命令, 从而增强系统的可扩展性。对Contiki系统中的uIPv6协议栈进行测试, 结果表明, 该测试系统的可扩展性较好, 可满足6LoWPAN协议的一致性测试要求。

关键词: 6LoWPAN协议 802.15.4标准 IPv6协议 TCL脚本语言 一致性测试 uIPv6协议栈

Conformance Test of 6LoWPAN Protocol Based on TCL

YANG De-xing, LIU Qin-ming, WEI Lei, SHI Hong-zhou

(Institute of Computing Technology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China)

Abstract: For 6LoWPAN protocol, this paper proposes a conformance test system based on TCL. The system consists User Interface(UI) control, test execution and device communication. Through the UI control, users can interact with the system and view results. The test execution module can provide test case execution, results analysis and so on. The device communication provides physical layer transceiver function. By using TCL script language to design test cases and extend commands, the system scalability is enhanced. The Contiki uIPv6 stack is tested and the results show that this system has the quality of expansibility, and can meet the 6LoWPAN protocol conformance test requirements.

Keywords: 6LoWPAN protocol 802.15.4 standard IPv6 protocol TCL script language conformance test uIPv6 protocol stack

收稿日期 2011-07-12 修回日期 网络版发布日期 2012-02-20

DOI: hzshi@ict.ac.cn

基金项目:

国家发改委CNGI专项基金资助项目“下一代互联网关键设备测试标准规范”(CNGI-09-03-02)

通讯作者:

作者简介: 杨德兴(1986-), 男, 硕士研究生, 主研方向: 普适计算, 嵌入式系统; 刘钦明、魏磊, 硕士研究生; 史红周, 高级工程师、博士

通讯作者E-mail: hzshi@ict.ac.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ [PDF\(255KB\)](#)
- ▶ [\[HTML\] 下载](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

本文关键词相关文章

- ▶ [6LoWPAN协议](#)
- ▶ [802.15.4标准](#)
- ▶ [IPv6协议](#)
- ▶ [TCL脚本语言](#)
- ▶ [一致性测试](#)
- ▶ [uIPv6协议栈](#)

本文作者相关文章

- ▶ [杨德兴](#)
- ▶ [刘钦明](#)
- ▶ [魏磊](#)
- ▶ [史红周](#)

PubMed

- ▶ [Article by Yang, D. X.](#)
- ▶ [Article by Liu, Q. M.](#)
- ▶ [Article by Wei, L.](#)
- ▶ [Article by Shi, G. Z.](#)

参考文献:

[1] IETF. IPv6 over Low Power WPAN[EB/OL]. (2005-03-08). <http://>

- [2] IEEE. Std.802.15.4-2003 Wireless Medium Access Control and Physical Layer Specifications for Low-rate Wireless Personal Area Networks[S]. 2003.
- [3] IETF. Transmission of IPv6 Packets over IEEE 802.15.4 Networks[S]. RFC 4944, 2007.
- [4] Welch B. Tcl/Tk组合教程[M]. 王道义, 乔陶鹏, 译. 北京: 电子工业出版社, 2001.
- [5] 陈建荣, 王乐春, 龚正虎. 协议一致性测试执行系统的体系结构研究[J]. 计算机工程. 2003, 29(8): 78-80



本刊中的类似文章

- 1. 谭文志, 邝继顺, 王德志, 李仁发. AUTOSAR标准一致性测试研究[J]. 计算机工程, 2012, 38(04): 43-45
- 2. 李锐, 王三宏, 范德全, 蒋建春. OSEK操作系统一致性测试用例的生成[J]. 计算机工程, 2011, 37(9): 54-56
- 3. 马艳, 颜学雄, 祝跃飞. 一种层次递进的动态协议一致性测试方法[J]. 计算机工程, 2011, 37(01): 45-47
- 4. 王相林; 李蓓蕾. 基于Snort的IPv6入侵检测技术[J]. 计算机工程, 2010, 36(8): 144-146
- 5. 余勇; 王康华; 孙为. HMIPv6的LT-TMAP快速切换方案[J]. 计算机工程, 2010, 36(5): 125-127,
- 6. 田民杰, 冯冬芹, 应群民, 潘丽萍. EPA一致性与互操作性测试系统设计[J]. 计算机工程, 2010, 36(15): 225-227
- 7. 邢熠; 叶新铭. 一致性测试的静态需求测试研究[J]. 计算机工程, 2009, 35(24): 36-38
- 8. 徐静; 王振兴. 基于IPv6的接收者匿名Crowds系统[J]. 计算机工程, 2009, 35(23): 1-3
- 9. 吴进; 贺辉; 邹波. 基于HMIPv6的RSVP新方案[J]. 计算机工程, 2009, 35(14): 117-119
- 10. 郭浩然; 王振兴; 余冲; 王倩. 基于IPv6报头的隐蔽通道分析与防范[J]. 计算机工程, 2009, 35(14): 160-162

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="9861"/>
<input type="text"/>			