

ICS 35.100
L 79



中华人民共和国国家标准

GB/T 17178.4—2010

GB/T 17178.4—2010

信息技术 开放系统互连 一致性测试方法和框架 第4部分：测试实现

Information technology—Open systems interconnection—
Conformance testing methodology and framework—Part 4: Test realization

(ISO/IEC 9646-4:1994, MOD)

中华人民共和国
国家标准
信息技术 开放系统互连
一致性测试方法和框架
第4部分：测试实现
GB/T 17178.4—2010

*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 26 千字
2011年5月第一版 2011年5月第一次印刷

*
书号：155066·1-42861 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话：(010)68533533



GB/T 17178.4—2010

2011-01-14 发布

2011-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 测试实现概述	2
5.1 引言	2
5.2 测试工具合成	2
5.3 测试手段(MOT)的功能	3
5.4 已选择的和参数化的测试套	3
5.5 参数化可执行测试套(PETS)	3
6 测试实现的要求	3
6.1 引言	3
6.2 测试手段(MOT)的要求	3
6.3 关于执行测试套(ETS)派生的要求	4
6.4 一致性记录的要求	5
6.5 扩充 IXIT 书写形式的要求	6
6.6 关于其他文档的要求	6
7 符合性	6
附录 A (资料性附录) 关于测试实现的附加指南	7

A. 4.3 测试手段(MOT)描述信息

该文档宜包含与参数 ATS 规范有关的下列 MOT 的各方面的描述:

- 下测试器:可执行测试表示法及其映射到抽象测试表示法(例如,映射到 TTCN)的档;ASPs 如何被控制、被观察和被存储的描述,以及所选择的方法实现把排序规则安装在抽象测试例中的文档;在 MPyT 上下文的情况下,LTCF 的描述;
- 上测试器:ASPs 如何被控制、被观察和被存储的描述——除 SPyT 远程测试法和类似 MPyT 测试法外——以示出关于上测试器功能的要求和被满足;
- 测试协调:TCP 至其实现的映射的描述;对这件事的要求在参数 ATS 规范中规定;
- 测试器之间通信:下测试器在 LTCF 和上测试器之间如何进行通信的描述;
- 选择过程:在对不适合于测试 IUT 的抽象测试进行解除选择时,对 ICS 和 IXIT 的使用的描述;
- 参数化过程:在对为测试 IUT 而选择的测试例进行参数化时,对 ICS 和 IXIT 的使用的描述;
- 便于产生一致性日志。

A. 4.4 测试实验室用户信息文档

在该文档中,测试实现者宜提供下列信息,以便使测试实验室能通知其客户如何准备测试用的 SUT:

- 上测试器:如果该构件被供应了,则提供下列信息——把上测试的接口如何映射到服务边界的合适实现的描述,关于服务定义的实现而作出的任何假设,或者关于在 SUT 内可利用的能力和资源而作出的假设;如果该上测试器未被供应,宜包括如何实现该上测试器的描述;如果存在一个上测试器,则这样的描述包括了 TMP;该上测试器如何通信的描述;
- 测试协调:为了实现 TCPs,客户必须做什么;如果这样做是必要的,如何进行在 SUT 和下测试之间的人工调协的描述;任何相关定时信息,例如,期望的 TMP 性能;
- 低层服务:指出客户必须提供足够可靠的(N-1)服务,并且尽可能解释这是如何获及的(而不涉及特定计算机)。

A. 4.5 测试实验室操作说明文件

在该文档中,测试实现者宜提供在 MOT 执行测试时辅助和指导测试实验室的信息,如果必要,还宜提供对问题的诊断和对测试的重新运行的信息。这宜包括:

- 测试准备:如何使用 ICS 和 IXIT 来执行测试,对不合适的测试例的解除选择以及按 MOT 而选择一个测试例的参数化;
- 测试执行:在下测试器如何运行测试的描述,以及如何分析结果的描述;
- 执行控制:控制测试例的执行的细节级别的定义;操作说明书宜描述测试例如何被执行,因此,隐式地定义了许多测试例可以如何被控制作为单个执行单元;一个极端情况是指在测试活动(基本互走测试、能力测试和行为测试)中有一条单个命令的事件发生时的一个情况;另一个极端情况是指在 ETS 中每个单个测试例的每个单元测试步骤中都有一条命令的事件发生时候的一个情况;
- 一致性记录:对其执行的控制;一致性日志的内容可以被反向映射到在参数 ATS 规范中的标准化测试事件;
- 上测试器:在上测试器上待执行的任何初始置信测试的描述,以及如何获及来自上测试器的已存储测试事件;
- TCPs 在下测试器、上测试器之间以及在 MPyT 上下文、LTCF 内如何进行任何人工协调的描述。

在执行每个可执行测试例之后,对实际测试事件的已排序列表的分析可以被置入每个可执行测试例中,并执行该分析;在执行了 PETS 之后,该分析也可以按照不同的过程加以执行,或者通过这些技术的组合来执行。执行这个分析的手段以及关于执行 PETS 的这个分析的时序不是标准化的。

如 6.4 的规定的的那样,MOT 应具有能力产生在纸面上的一致性日志。还建议以等价的内容提供一致性日志的机器可读形式。

产生一致性日志的过程在概念上可以如图 A.2 所示。

注:预期测试实验室至少保留实际测试事件的已排序列表或一致性日志的机器可读版本。

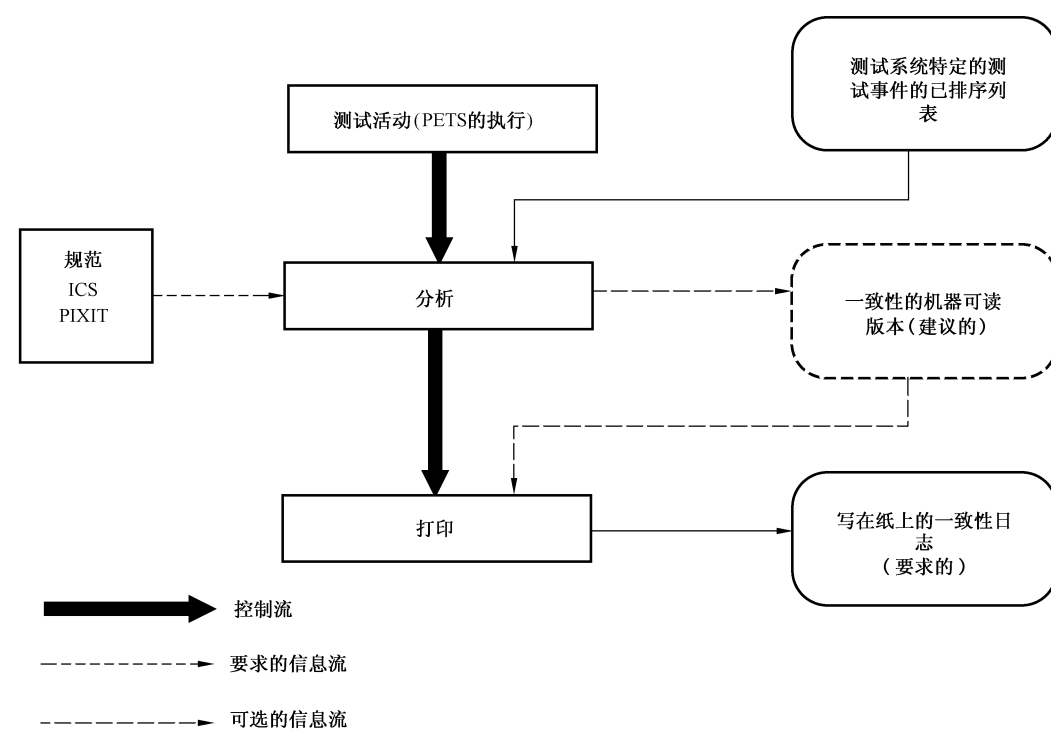


图 A.2 一致性日志生成

A.4 关于文件编制的附加指南

A.4.1 简介

除 6.4 和 6.5 述及的有关要求外,还建议编制下列文档:

- 测试系统信息;
- MOT 描述;
- 测试实验室用户信息;
- 测试实验室操作说明。

A.4.2 测试系统信息文档

使 MOT 适应于特定测试系统。该文档宜包含与该测试系统相关的下列信息:

- 设备的类型和配置;
- 操作系统名称和版本号;
- 下测试器的名称和版本号;
- 如果由测试实现者提供上测试器,则包含该上测试器的实现的名称和版本号;
- 为了测试目的,把测试系统链接到 IUT 所必需的设备或/或规程(即,服务提供者);
- 为了测试目的,把上测试器(如果有)链接到 IUT 所必需的设备或/或规程;
- 负责维护 MOT(包括 ETS)的并对 MOT(包括 ETS)给出建议的组织的名称、地点和联系信息。

前 言

GB/T 17178《信息技术 开放系统互连 一致性测试方法和框架》标准分为 7 个部分:

- 第 1 部分:基本概念
- 第 2 部分:抽象测试套规范
- 第 3 部分:树和表的组合表示法
- 第 4 部分:测试实现
- 第 5 部分:一致性评估过程对测试实验室和客户的要求
- 第 6 部分:协议轮廓测试规范
- 第 7 部分:实现一致性声明

本部分为 GB/T 17178 的第 4 部分。

GB/T 17178 的本部分与是 ISO/IEC 9646-4:1994(英文版)的一致性程度为修改,理由为:在 ISO/IEC 9646.4:1994 中涉及的 TTCN 语言是 ISO/IEC 9646.3:1998 中 TTCN-2,而 ISO/IEC 9646.3 由 ETSI 进行了修订,修订为 ETSI ES 201 873-1 V2.2.1:2003(TTCN-3),TTCN-3 是对整个测试说明语言的一个完全的重新设计。TTCN-3 除去了表格和文本表示之间的密切关系,清理了 OSI 特定的语言构造,并引入了一些新概念。对 TTCN 的重新设计是为了使其现代化,使它的应用领域扩展到 OSI 一致性测试以外的领域。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会归口。

本部分起草单位:中国电子技术标准化研究所。

本部分主要起草人:卓兰、黄家英、吴东亚。