

ICS 35.100  
L 79



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17178.2—2010

GB/T 17178.2—2010

## 信息技术 开放系统互连 一致性测试方法和框架 第2部分：抽象测试套规范

Information technology—Open systems interconnection—  
Conformance testing methodology and framework—  
Part 2: Abstract test suite specification

(ISO/IEC 9646-2:1994, 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2部分：抽象测试套规范  
GB/T 17178.2—2010

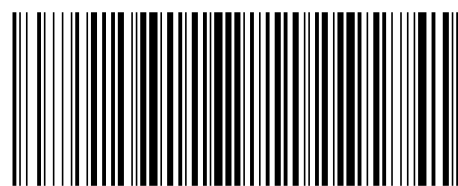
\*  
中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码：100045

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 2.5 字数 71 千字  
2011年6月第一版 2011年6月第一次印刷

\*  
书号：155066·1-42868 定价 36.00 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 17178.2—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

表性采样进行测试。同时,宜利用允许这种自由度的某一优点来充足地补偿已增加的测试一致性的复杂性。

**B.6.11** 宜在低层协议中运载的比特、八位位组等的次序宜清晰加以说明。

例如,两个整数型八位位组宜首先传送最高有效八位位组或者最低有效八位位组?令人惊奇的是二义性的这样的简单情况怎么通常就没有注意到。

**B.6.12** 服务数据单元和 PDU 之间的关系宜清晰地加以定义。

## **B.7 关于状态的指南**

**B.7.1** 协议规程通常适用形式化或非形式化的有限状态方法来定义。这些状态的规范通常是不兼容的。

**B.7.2** 每个状态宜清晰地加以定义。

**B.7.3** 如果存在只能出现在可能状态的子集中的事件,则宜把可能出现的事件与有效的出现(事件)区分开来。

**B.7.4** 要求的引用和状态转移宜针对每个可能的状态/事件对加以定义。特别是,它们宜针对可能的但无效的状态/事件对加以定义。

## **B.8 关于 FDTs 的指南**

**B.8.1** 下列指南仅适用于包括形式描述的那些规范。在无需 FDT 的辅助的情况,就能编写出准确、无二义性的规范,但是,在诸如协议等的复杂规范中,推荐使用形式描述。然而,宜意识到,相对于一致性来说,形式描述自身可能会产生一些问题。

**B.8.2** 宜明白的是,形式描述是否形成规范性的规范部分,或者是仅作为指南而提供。

对形式描述的状态具有清楚的理解是很重要的。理想的是,在文本和形式描述之间宜没有任何不一致,但是在实际上这是很难以达到,所以重要的是让读者知道哪个优先考虑。如果形式描述仅作为指南而提供,则它不能定义一致性要求。

**B.8.3** FDT 宜是一种标准化技术,并且宜正确地加以引用。

**B.8.4** 如果形式描述定义了若干要求,但不是规范中的所有要求,则宜清晰地说明文本包括了不是形式描述所包括的若干要求,并且这些附加要求宜清晰地标识出来。

**B.8.5** 如果形式描述定义了若干要求,并且它还定义了实现协议的某些方面的一种允许的方法,但是打算给予实现者自由,让他用某一其他方法去实现那些方面,则这样做就构成了过度定义。这在形式描述也都是很常见的,并且,相对于一致性而言,这也产生了困难。如果形式描述是规范中的不可缺少的部分,则文本宜是提供用来限定形式描述,以便指出在何处这样的过度定义存在以及什么是实际的要求。

问题经常出现,因为形式描述藐视了理想化实现的内部行为,而不是可观的的要求的外部行为。只有可观察的外部行为是能被测试的,因此,只有该外部行为宜构成对一致性目的的若干要求。很可能是,与用来把指南提供给实现者的那个 FDT 不同的 FDT 宜用来定义这些要求。

## **B.9 其他指南**

仍然宜对可能出现显而易见的信息加以说明。

如果某些事物被忽略了,因为它是“显而易见的”,则某些读者将设想要求它,因为它是“显而易见的”,而另一些读者将设想它被忽略了,以便为实现者提供自由度。例如,“检验和”的存在就意味着它必须被检测吗?

# 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 缩略语 .....	2
5 符合性 .....	2
6 OSI 国际标准的一致性要求 .....	3
7 ICS 形式表的要求 .....	4
8 引导一致性测试规范的抽象测试套产生过程 .....	4
9 一致性要求和 ICS 形式表 .....	5
10 测试套结构和测试目的(TSS& TP) .....	5
11 抽象测试方法 .....	9
12 抽象测试套的规范 .....	19
13 测试管理协议(TMP)的规范 .....	22
14 在 ATS 规范中涉及使用 ATS 的信息 .....	22
15 对抽象测试套规范的维护 .....	23
附录 A (资料性附录) OSI 协议测试方法的适用性 .....	24
A.1 物理层 .....	24
A.2 数据链路和 MAC 协议 .....	24
A.3 网络协议 .....	24
A.4 运输协议 .....	25
A.5 会话协议 .....	25
A.6 表示协议和应用协议 .....	26
A.7 无连接协议 .....	28
附录 B (资料性附录) 为便于一致性测试而提供给协议规范者的指南 .....	29
B.1 概述 .....	29
B.2 关于范围的指南 .....	29
B.3 关于规范性引用文件的指南 .....	30
B.4 关于要求和选项的指南 .....	30
B.5 一致性条款的检验列表 .....	30
B.6 关于 PDU 的指南 .....	31
B.7 关于状态的指南 .....	32
B.8 关于 FDTs 的指南 .....	32
B.9 其他指南 .....	32
附录 C (资料性附录) GB/T 17178(ISO/IEC 9646)与 ISO/IEC 7498 服务标识之间的关系 .....	33

**B.2.8** 在考虑了其余范围之后,宜重新审查范围条款。

直到其余范围已经被考虑之后,才有可能满足某些上述建议。因此,一般需要返回到范围,检验范围在实际上是否赞同规范的内容。通常是,寻找那些条款是否超出已经包含的范围。

### **B.3 关于规范性引用文件的指南**

**B.3.1** 规定 OSI 协议的规范宜引用 OSI 参数模型,定义 OSI 服务的相关规范和用于合适约定、指南或 FDTs 的任何相关规范。

**B.3.2** 宜搞清楚规范性引用文件是引用规范的特定版本或版次,或者是每个后续版本或版次。

通常是要求最新版或版次,但是,这样可以引起问题,即当变成另一规范时,它可能影响与手头上的某一规范相一致。

### **B.4 关于要求和选项的指南**

**B.4.1** 每个要求的状态宜是无二义性的。

可选的和有条件的一致性要求都是常见的,但是有太多的可能性将其解释为可选的。作为一个例子,实现发送某一给定的 PDU 可能是可选的。然而,如果那个 PDU 是已经证实的服务的一部分,则常常有接受响应的要求。关于响应的这样的一致性要求是有条件的,并且按照这样显式地加以说明。如果发送 PDU 是可选的,则接收响应也是可选的,这可能是一种错误说法。

**B.4.2** 符合所有必备动态一致性要求的通信实例宜是可能的。

**B.4.3** 有条件的要求适用的条件宜清晰详细地说明。

**B.4.4** 实现者或供应者知道这些条件是什么不是不可能的。

**B.4.5** 在什么是动态可选和什么是静态可选之间宜没有任何混淆的可能性。对于在通信时或使用特性的支持时可选的来说,可能有必备的静态一致性要求。相反,在通信时在给定的上下文中必备使用的消息可能是支持静态可选的协议机制的一部分。

**B.4.6** 如果规范包含了选项的“购物列表”并且对允许的这种选项组合存在约束,则这些约束宜清晰地加以规定。这些约束宜包括对所允许的选项范围的任何互斥的和任何最小及最大限制的标识。

**B.4.7** 如果规范对选择选项未给出任何规则,则宜搞清楚在范围中只有总选项范围和各个选项是标准化的,但不是选项选择是标准化的。

**B.4.8** 宜避免“合法化选项”。有一些选项,这些选项允许声称与相同规范相一致的相同事物的可替换和不兼容的版本。虽然它们本身不妨碍对一致性的客观理解,但它们可能挫败 OSI 的目标。

**B.4.9** 不宜存在给予实现者准许不理睬规范中的重要要求的任何选项。这样的选项降低规范及与其相一致的的含义的价值。

**B.4.10** 如果在规范中有禁令,则这些禁令宜足够准确成为有意义的。

许多规范拥有若干条款,这些条款有效地表明“做这件事的全部,并且别的什么也不做”。这样的禁令可能是无意义的,因为每一协议运送了不标准化的某些信息,即所谓的“用户数据”,并且每个标准化的产品都具有不标准化的属性,例如,权重。除非这些禁令被显式地予以说明,否则可能难以在规范不能禁止的事物和规范作者希望禁止的事物之间勾画出一个清晰的客观差别。

### **B.5 一致性条款的检验列表**

下类内容是在每个一致性条款中宜包括或引用(如果相关)什么的检验列表,以规定静态一致性要求:

- a) 哪些一致性类别是要求被支持的;
- b) 哪些角色是要求被支持的;
- c) 在那些功能单元中的哪些功能单和 PDUs(或操作和通知)是无条件要求的,因为它们对协议

## 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 2 部分。

GB/T 17178 的本部分与 ISO/IEC 9646-2:1994(英文版)的一致性程度为修改,理由为:在 ISO/IEC 9646-2:1994 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、附录 B、附录 C 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。