



中华人民共和国国家标准

GB/T 38634.1—2020

系统与软件工程 软件测试 第 1 部分：概念和定义

Systems and software engineering—Software testing—
Part 1: Concepts and definitions

(ISO/IEC/IEEE 29119-1:2013, Software and systems engineering—
Software testing—Part 1: Concepts and definitions, MOD)

2020-04-28 发布

2020-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 符合性	1
3 术语和定义	1
4 软件测试概念	10
附录 A (资料性附录) 测试在验证和确认中的作用	29
附录 B (资料性附录) 度量和测度	30
附录 C (资料性附录) 不同生存周期模型中的测试	31
附录 D (资料性附录) 详细的测试子过程示例	38
附录 E (资料性附录) 测试角色和职责	45
附录 F (资料性附录) 本部分与 ISO/IEC/IEEE 29119-1:2013 相比的结构变化情况	47
参考文献	49

前 言

GB/T 38634《系统与软件工程 软件测试》分为以下 4 个部分：

- 第 1 部分：概念和定义；
- 第 2 部分：测试过程；
- 第 3 部分：测试文档；
- 第 4 部分：测试技术。

本部分为 GB/T 38634 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO/IEC/IEEE 29119-1:2013《系统与软件工程 软件测试 第 1 部分：概念和定义》。

本部分与 ISO/IEC/IEEE 29119-1:2013 相比在结构上有较多调整，附录 F 列出了本部分与 ISO/IEC/IEEE 29119-1:2013 的章条编号对照一览表。

本部分还做了下列编辑性修改：

- 将标准名称改为《系统与软件工程 软件测试 第 1 部分：概念和定义》；
- 调整了参考文献，用我国标准代替了国际标准；
- 在 3.18 术语和定义中增加了注释；
- 删除了第 3 章和 3.34 中的注释。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本部分起草单位：上海计算机软件技术开发中心、中国电子技术标准化研究院、中国航发控制系统研究所、中国航天系统科学与工程研究院、北京跟踪与通信技术研究所、国家应用软件产品质量监督检验中心、深圳赛西信息技术有限公司、西宁市大数据服务管理局、中国电子科技集团公司第五十四研究所、内蒙古安盾信息安全评测有限公司、中电莱斯信息系统有限公司、中国航天科工集团第三研究院第三〇四所、南京大学、厦门理工学院、上海同思廷软件技术有限公司、广东省科技基础条件平台中心、重庆市软件评测中心有限公司、中国司法大数据研究院有限公司、北京轩宇信息技术有限公司、北方民族大学、北京航空航天大学、浙江省电子信息产品检验所、上海浦东软件平台有限公司、中国电子科技集团公司第十研究所、上海第二工业大学。

本部分主要起草人：蔡立志、张旻旻、龚家瑜、左振雷、李文鹏、康京山、杨桂枝、王威、尹平、胡芸、吕雪、巩韶飞、吴克寿、赵昌平、阳长永、周震漪、白万芳、赵毅、李晓伟、徐宝文、丁晓明、路云峰、周晓明、江云松、孙凤丽、宋巍、王凤玲、韩强、郭新伟、陆澄澹、侯觅、孙海旺、李丽萍。

引 言

GB/T 38634 通过建立软件测试系列标准,可以使任何组织以任何形式执行规范化的软件测试。

软件、软件组织和方法多种多样。软件领域包括信息技术(IT)、个人电脑(PC)、嵌入式、移动型、科学型等诸多分类。软件组织的规模大小不同,有同地协作,也有全球范围合作;有商业化的,也有以公共服务为导向的。软件的方法包括面向对象、传统的、数据驱动的和敏捷方法。这些及其他因素都会影响软件测试。本标准可以在许多不同的环境中支持测试。

本部分通过引入标准术语,方便 GB/T 38634 其他部分使用,并提供其在实践中应用的例子。本部分信息提供定义的描述,即应用在本标准中的软件测试概念和软件测试过程方法的定义,可用于指导本标准的其他部分。

本部分讨论了软件测试的通用概念,描述了软件测试在组织和项目背景中的角色。解释了通用软件生存周期中的软件测试,介绍了如何为特定的测试项目或特定的测试目标建立软件测试过程和子过程。描述了软件测试如何适应不同的生存周期模型,阐明了测试计划中使用不同的实践以及如何使用自动化来支持测试。本部分也讨论了测试在缺陷管理中的应用。附录 A 描述了测试在验证和确认范围内的作用。附录 B 提供了度量和测量的简要介绍。附录 C 包含一组示例展示如何在不同的生存周期模型中应用本标准。附录 D 提供了详细的测试子过程的示例。附录 E 提供了关于测试组合测试人员独立性中常见的测试人员角色和职责的说明。

GB/T 38634 的测试过程模型在 GB/T 38634.2 进行详细定义。GB/T 38634.2 在组织级测试级别、测试管理级别和动态测试级别覆盖软件测试过程。测试是软件开发中风险处理的主要途径;本部分定义了基于风险的方法来测试。基于风险的测试是一种推荐的方法,用以管理测试,对测试进行优先级排序和聚焦。

GB/T 38634.3 定义了测试过程中产生的测试文档的模板和实例。GB/T 38634.4 定义了测试过程中使用的软件测试技术。

本标准旨在为任何组织中的利益相关方提供管理和执行软件测试的能力。

系统与软件工程 软件测试

第1部分：概念和定义

1 范围

GB/T 38634 的本部分规定了软件测试的概念和定义。

本部分适用于 GB/T 38634 的软件测试过程、测试文档和测试技术。

2 符合性

GB/T 38634.1 是资料性内容,不包含符合性要求。

GB/T 38634 软件测试标准包括可声明符合性的三个部分:

——测试过程;

——测试文档;

——测试技术。

符合性由 GB/T 38634.2、GB/T 38634.3 和 GB/T 38634.4 具体提出。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

易访问性测试 accessibility testing

易用性测试的一种类型。用于测量某一测试项可以被用户所使用的程度,其中用户应覆盖最大范围的各种特征和不同能力的个体。

3.2

实测结果 actual result

作为测试执行结果可获取的测试项的行为、状态集,或相关数据、测试环境的状态集。

示例:向硬件的输出,对数据的更改,报表的生成和展现,通信消息的发送。

3.3

备份及恢复测试 backup and recovery testing

可靠性测试的一种类型。在失效事件中,在规定的时间内、成本、完整性和准确性参数范围内,测量系统状态可以从备份中恢复的程度。

3.4

黑盒测试 black-box testing

见基于规格说明的测试(3.39)。

3.5

容量测试 capacity testing

性能效率测试的一种类型。用于评价增加负载(用户、交易、数据存储等)时,测试项能力水平和所需维持性能的折中点。