

ICS 35.080
L 77



中华人民共和国国家标准

GB/T 39788—2021

系统与软件工程 性能测试方法

System and software engineering—Performance testing method

2021-03-09 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 性能测试概述	2
5 性能测试过程	2
6 性能测试需求模型	4
7 性能测试类型	7
附录 A (资料性附录) 性能效率的质量测度	15
附录 B (资料性附录) 移动应用性能测试案例	16
附录 C (资料性附录) 大型信息系统性能测试应用案例	22
附录 D (资料性附录) 云应用性能测试案例	25
附录 E (资料性附录) 嵌入式软件性能测试案例	30

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本标准由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本标准起草单位:上海计算机软件技术开发中心、深圳赛西信息技术有限公司、国家应用软件产品质量监督检验中心、中国电子技术标准化研究院、中国电子科技集团公司第十研究所、厦门理工学院、中国电子科技集团公司第五十四研究所、内蒙古自治区电子信息产品质量检验院、山东道普测评技术有限公司、北京轩宇信息技术有限公司、中国航天系统科学与工程研究院、中电莱斯信息系统有限公司、广东省科技基础条件平台中心、北京京航计算通讯研究所、浙江省电子信息产品检验所、西宁市大数据服务管理局、上海第二工业大学、武汉大学。

本标准主要起草人:龚家瑜、李文鹏、蔡立志、张旻旻、简炜、卢俊文、孙凤丽、康京山、郭澍、王凤玲、张峻、李军、高猛、王建强、郝璟璐、陆澄澹、胡芸、杨隼、赵毅、易晶晶、孙肖、于泉、王威、沈颖、杨玲萍、滕俊元、许颖媚、白万芳、谢晓园、吴克寿、巩韶飞、贾素田、李丽萍、孟宪伟。

系统与软件工程 性能测试方法

1 范围

本标准规定了系统与软件性能测试的测试过程、测试需求模型和测试类型。
本标准适用于系统与软件性能测试的分析、设计和执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 25000.10—2016 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE) 第10部分:系统与软件质量模型

GB/T 25000.23—2019 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE) 第23部分:系统与软件产品质量测量

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

3 术语和定义

GB/T 38634.1—2020 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

负载测试 load testing

用于评估系统与软件在预期变化负载下的性能表现,负载通常位于低谷、典型和高峰使用的预期条件之间。

注:性能效率测试的一种。

3.2

压力测试 stress testing

用于评估系统与软件在高于预期或指定容量负载需求,或低于最少需求资源的条件下的性能表现。

注:性能效率测试的一种。

3.3

峰值测试 spike testing

用于评估系统与软件在短时间内负载大幅度超出通常负载时的性能表现。

注:性能效率测试的一种。

3.4

扩展性测试 scalability testing

用于评估系统与软件适应外部性能需求变化(如用户负载支持、事务数量、数据量等)的性能表现。

注:性能效率测试的一种。

3.5

容积测试 volume testing

用于评估系统与软件在吞吐量、存储容量或两者兼考虑的情况下处理指定数据量(通常达到最大指