

T/GXCUA

团 体 标 准

T/GXCUA 004—2023

信息技术应用创新 应用软件适配技术要求

Information technology application innovation—
Adaptation Technical requirements for application software

2023 - 08 - 28 发布

2023 - 08 - 28 实施

广西计算机用户协会
广西大数据学会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 适配技术要求	2
4.1 通用要求	2
4.2 功能性	2
4.3 性能效率	2
4.4 兼容性	2
4.5 易用性	2
4.6 可靠性	2
4.7 信息安全性	2
4.8 维护性	4
4.9 可移植性	4
参考文献	5

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由广西壮族自治区信息中心提出。

本文件由广西计算机用户协会归口。

本文件由广西计算机用户协会、广西大数据学会宣贯。

本文件起草单位：广西壮族自治区信息中心、华为技术有限公司、广西数广信创信息技术有限公司、广西大数据学会、广西计算机用户协会。

本文件主要起草人：周飞、谈超洪、彭新永、李森、陈吉宁、文静、吴承昆、冯帆、朱汇雄、赵钦、梁少灵、韦宇星、洗凯、雷萱、孙东奕、覃许江、杨永红、蔡耀君、陈进文、彭宇健。

信息技术应用创新 应用软件适配技术要求

1 范围

本文件规定了信息技术应用创新应用软件的通用要求、功能、性能效率、兼容性、易用性、可靠性、信息安全性、维护性和可移植性等适配技术要求。

本文件适用于信息技术应用创新应用软件的适配效果评估。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 11457 信息技术 软件工程术语

GB/T 25000.51 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE) 第51部分：就绪可用 软件产品(RUSP)的质量要求和测试细则

GB/T 28448 信息安全技术 网络安全等级保护测评要求

3 术语和定义

GB/T 11457、GB/T 25000.51界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

信息技术应用创新 information technology application innovation

依靠国家可掌控的研发和生产条件，主导核心技术及产品研发、生产、发展全过程的活动。

3.2

适配 adaptation

将两个或多个不同的系统、设备或组件进行连接，使其能够一起正常协同工作。

3.3

服务器 server

在网络环境下为客户端应用程序提供服务的专用计算机，由支撑系统（如硬件、操作系统、数据库管理系统、中间件、WEB服务等）和业务应用系统组成。

3.4

台式计算机 desktop computer

主机预定放置在一个固定位置、不设计成便携式的、使用外部显示器、鼠标和键盘、长期使用需与交流电源直接连接的计算机。

3.5

一体式计算机 integrated computer

计算机和显示器以一个单元运行，并由同一根电缆供电的台式计算机。

3.6

便携式计算机 portable computer

设计成便携式、使用一个集成显示器、使用集成电池或是其他便携式电源供应运作、长期使用时可与或可不与交流电源进行直接连接的计算机。

3.7

数据库管理系统 database management system

用于建立、使用和维护数据库的软件。

3.8

中间件 `middleware`

位于系统软件之上，用于支持分布式应用软件，用于连接不同软件实体的支持软件。

3.9

安全软件 `security software`

帮助用户保护自己的计算机免受侵害的软件，包括病毒防治软件、安全审计软件和安全漏洞扫描软件等。

3.10

运行环境 `operating environment`

应用软件运行和使用所需要的条件，包括硬件环境，如服务器、台式计算机、一体式计算机、便携式计算机和外部设备等；也包括软件环境，如操作系统、数据库管理系统、中间件、浏览器、流式软件、版式软件和电子签章软件等。

4 适配技术要求

4.1 通用要求

应符合GB/T 25000.51要求。

4.2 功能性

在适配迁移至新的运行环境中运行时，适配环境变更不应造成功能删减或失效。

示例：部署或使用应用软件依赖的服务器、台式计算机、一体式计算机、便携式计算机、外部设备、操作系统、数据库管理系统和中间件等软硬件变更时，不会出现功能删减或失效等现象。

4.3 性能效率

在适配迁移至新的运行环境运行时，适配环境变更不宜造成性能效率降低。如原应用软件在原运行环境无明确性能效率需求，可由各利益相关方协商确定。

4.4 兼容性

应包括：

- 在新的运行环境中部署后，能够有效执行其所需的功能并且不会对环境中其它软件造成负面影响；
- 软件文档中指明与该软件需要共存的其他软件信息，包括名称和版本；
- 该软件的运行环境符合相关行业或领域的信息技术应用创新要求；
- 需要与该软件共存的软件符合相关行业或领域的信息技术应用创新要求，如操作系统、数据库管理系统和中间件等。

4.5 易用性

4.5.1 在适配迁移至新的运行环境中运行时，适配环境变更不应造成易用性降低。

示例：如部署或使用应用软件依赖的服务器、台式计算机、一体式计算机、便携式计算机、操作系统、数据库管理系统和中间件等软硬件环境的变更，不会出现交互错乱、操作不便等现象。

4.5.2 宜提供合理比例的演示、文档和教程等，帮助用户学习如何使用软件。

4.6 可靠性

在适配迁移至新的运行环境运行时，适配环境变更不应造成可靠性降低。如原应用软件在原运行环境无明确可靠性需求，可由各利益相关方协商确定。

4.7 信息安全性

4.7.1 一般要求

应包括：

- 适用时，满足GB/T 28448的要求；

——如无明确在新运行环境的信息安全性需求时，符合 4.7.1 至 4.7.5 确定信息安全性要求。

4.7.2 保密性

4.7.2.1 应包括：

- 依据使用场景设置管理员权限，包括但不限于系统管理员、安全保密管理员和审计管理员等；
- 依据安全保密管理的最小权限原则，设置各管理员用户或普通用户的权限，即每个用户仅有完成任务所必需的最小权限；
- 依据安全策略和用户权限，设置用户访问控制策略；
- 不存在未经授权访问保密数据项的现象；
- 用户鉴别信息等保密数据在存储或传输时，通过加密或其他相同安全强度的方法进行安全保护；
- 数据加密的正确性达到 100%。

4.7.2.2 宜采用国家密码局认可的国产密码算法，其它非涉密信息加密算法应是经过严格审查的、当前领域专家认为是可靠的以及经过充分测试的算法。

4.7.3 完整性

4.7.3.1 应包括：

- 具有保证数据传输、数据使用和数据存储的完整性的安全措施；
- 能识别出对结构数据库和文件完整性产生损坏的事件，且能阻止该事件，并通报给授权用户；
- 不存在因未经授权访问而造成的数据破坏或被篡改的现象。

4.7.3.2 宜包括：

- 宜具备有效措施增强内部数据抗讹误性，包括但不限于定期数据备份、定期将数据和参考数据进行比较、多个镜像站点中存储数据等；
- 宜对用户输入的内存访问进行边界检查，防止缓冲区溢出。

4.7.4 抗抵赖性

宜采取包括但不限于以下措施提高应用程序的抗抵赖性：

- 数字签名；
- 认证和安全算法；
- 区块链技术等。

4.7.5 可核查性

应包括：

- 每个用户账户具有唯一用户标识；
- 每个操作事件具有唯一事件标识；
- 具备安全审计功能，安全审计的范围要求覆盖到每个用户和每个操作事件；
- 具备日志记录功能，日志可追溯到具体用户、时间和操作事件，且不可篡改；
- 具备日志保护功能，避免审计日志受到未经授权删除和篡改等；
- 日志存储在稳定存储器中；
- 日志保留时间符合 GB/T 28448 的要求；
- 当日志从多台设备进行采集时，配置设备的时钟同步，以保持各设备之间的时间一致性。

4.7.6 真实性

4.7.6.1 应包括：

- 对登录用户进行身份鉴别；
- 支持用户名/密码身份鉴别方式；
- 使用用户名/密码身份鉴别方式时，支持强制性密码策略，可对密码长度、复杂度和更换周期等提出强制性要求；

- 支持身份鉴别失败处理机制，采用帐户锁定或强制结束会话等方式限制非法登录次数；
- 支持身份重新鉴别机制，当会话超时可自动退出并要求重新进行身份鉴别。

4.7.6.2 宜支持2种及以上组合的身份鉴别方式，包括但不限于Usb Key/pin码认证、短信认证、扫描二维码认证、人脸识别认证、指纹识别认证和指静脉识别认证等。

4.8 维护性

4.8.1 在适配迁移至新的运行环境中运行时，适配环境变更不应造成维护性下降。如原应用软件在原运行环境无明确维护性需求说明时，可由各利益相关方协商确定。

4.8.2 宜采用模块化设计开发。

4.9 可移植性

应包括：

- 能够有效地适应新的硬件运行环境，如部署软件或使用软件所需的服务器、台式计算机、一体式计算机、便携式计算机和外部设备等；
 - 能够有效地适应新的软件运行环境，如部署软件或使用软件所需的操作系统、数据库管理系统、中间件、浏览器、流式软件、版式软件和电子签章软件等；
 - 软件文档中列出所有支持的运行环境；
 - 对于支持的每一种运行环境，软件均能成功安装和正确运行；
 - 提供安装指导，方便用户与维护自定义安装规程；
 - 在适配迁移至新的运行环境中运行时，适配环境变更不宜降低安装和卸载的有效性及其效率；
 - 在新的运行环境中安装部署后，符合以下要求：
 - 能正常启动、关闭和运行，不存在组件依赖问题；
 - 能正常访问运行环境中的资源，如文件系统、网络、数据库和外部设备等；
 - 不存在已有功能的缺失或失效问题；
 - 如涉及数据迁移，进行数据迁移时不发生数据或元数据的丢失；
 - 如使用应用中间件，支持通过应用中间件实现软件的启动、关闭和数据源访问；
 - 如使用消息中间件，支持通过消息中间件实现软件的启动、关闭和消息传递；
 - 如需调用外部设备接口，能通过正常调用接口实现外设功能；
 - 如需调用流式软件或版式软件接口，能通过正常调用软件接口，实现流式文件或版式文件的正常功能，如导入、导出、显示和编辑等；
 - 如需使用浏览器，在浏览器中，能正常显示所有网页元素，正常使用浏览器插件；
- 注：浏览器插件包括流式软件插件、版式软件插件、电子签章插件、数字证书插件、外设插件和代理插件等。
- 如需与安全软件共存时，不影响安全软件的运行，且不被安全软件报告为病毒或木马；
 - 如需上云部署时，在符合信息技术应用创新要求的云计算平台下部署后，可正常调用该平台提供的云服务；
 - 不存在未被识别的错误异常。

参 考 文 献

- [1] 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
- [2] 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
- [3] GB/T 28452-2012 信息安全技术 应用软件系统通用安全技术要求
- [4] GB/T 30882.1-2014 信息技术 应用软件系统技术要求 第1部分：基于B/S体系结构的应用软件系统基本要求
- [5] GB/T 34975-2017 信息安全技术 移动智能终端应用软件安全技术要求和测试评价方法
- [6] GB/T 37729-2019 信息技术 智能移动终端应用软件（APP）技术要求
- [7] YD/T 3039-2023 移动应用软件安全技术要求



中华人民共和国团体标准

信息技术应用创新

应用软件适配技术要求

T/GXCUA 004—2023

广西计算机用户协会统一印制

版权专有 侵权必究