

前言

概述

在万物互联、智能数字世界的时代背景下，计算产业管理规模和复杂度面临指数级上升，对计算产品的服务质量和成本提出了更高的要求。产品可服务性能力成为提升服务质量、降低服务成本的重要指标。当前计算产品可服务性缺少标准和量化指标体系进行度量，产品能力提升难以匹配日益增长的行业诉求。本白皮书主要定义计算产品可服务性指标体系的基本方法，对产品可服务性能力进行显性化度量，用于指导厂商开展产品设计，牵引产品整个生命周期内的成本优化和能力提升，降低客户的运营成本，提升客户满意度。

本文档主要介绍了计算产品(服务器类产品)可服务性指标体系，包含整体框架、业务场景和流程定义、可服务性量化指标、测评算法及实施流程，用于指导计算产品可服务性测评设计和实施过程。

《计算产品可服务性指标体系1.0》由以下几部分组成：

第一部分：可服务性指标体系框架

第二部分：可服务性业务流程(测评功能)

第三部分：可服务性量化指标

第四部分：测评算法和规范

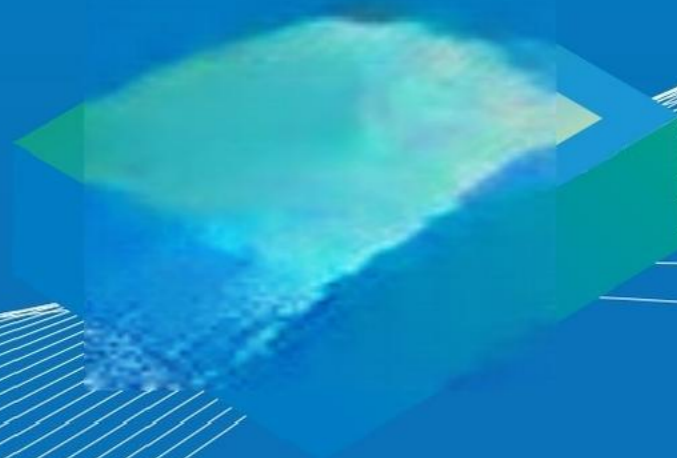
第五部分：可服务性指标体系应用

目录

1背景介绍	01
1.1 DFX概念及发展	02
1.2 可服务性概念	04
1.3计算可服务性指标体系背景	05
2 计算产品可服务性场景定义	06
2.1业务场景	07
2.2业务流程	08
3计算产品可服务性指标体系总体框架	11
3.1 应用范围	12
3.2基本原则	12
3.3适用约束	12
4计算产品可服务性测评功能	13
5可服务性量化指标	16
5.1 可服务性能力指标	17
5.2 可服务性体验指标	18
6测评算法和规范	20
6.1 测评算法	21
6.2测评规范	22
7可服务性指标体系应用	24
7.1测评准备	25
7.2测评实施	25
7.3测评结果	26
7.4榜单应用	27
A附录	28
A.1术语及缩略语	29

01

背景介绍



1.1 DFX概念及发展

DFX=“Design for X”,表示面向产品非功能属性的设计。其中“X”代表产品生命周期或其中某一环节,如供应、安装、维护等,也可以代表产品竞争力或决定产品竞争力的因素,如可靠性(DFR)、节能减排 (DFEE)、可服务性 (DFS) 等。

在产品设计和开发的过程中,除产品的功能和性能外,还需要考虑各种非功能质量属性,来提高 产品的设计质量和综合竞争力。

业界对服务器产品所涉及的非功能质量属性一般采用RAS表示,术语最初来自于IBM 大型机,全称为 Reliability,Availability,Serviceability:

1) Reliability(可靠性)指的是产品在规定的条件下、规定的时间内完成规定功能的能力,通常使用FIT(Failure in Time)或MTBF(Mean Time Between Failure)等指标进行度量。

2) Availability(可用性)指的是系统能够在给定的时间内确保可以运行的能力,即使系统出现一些小的问题也不会影响整个系统的正常运行,在某些情况下可以通过热插拔操作,替换有问题的组件,从而严格的确保系统的宕机时间在一定范围内。可用性通常用一定时间段内的宕机时间(如每年宕机n分钟/小时)或者系统实际运行时间的百分比来衡量。

3) Serviceability(可维护性/可服务性)指的是系统能够提供便利的诊断功能,如系统日志,动态检测等手段方便管理人员进行系统诊断和维护操作,从而及早的发现错误并且修复错误,是支撑可维修性 (Maintainability) 达成的重要手段。

RAS 的作用在于提供相应的特性和机制,确保整个系统尽可能长期可靠的运行而不下线。近年来,业界对于服务器RAS的含义理解,常用于衡量芯片及硬件相关的可靠性能力,如Memory RAS、CPU RAS、IO/PCIe RAS等。

为了更完整的表示产品非功能质量属性,DFX 设计概念应运而生。DFX 是产品需要实现的除功能外的各种质量属性,包含15个关键架构能力目标和20个基本属性(DFX),其中可靠性、可服务性、节能减排、可供应性、可制造性等是产品需要重点关注的质量属性范围。

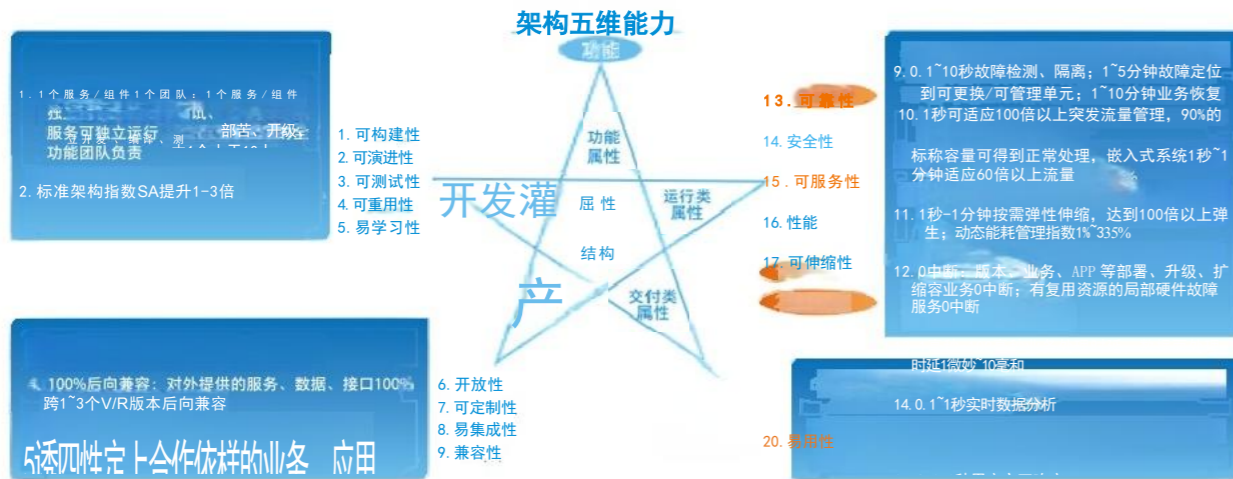
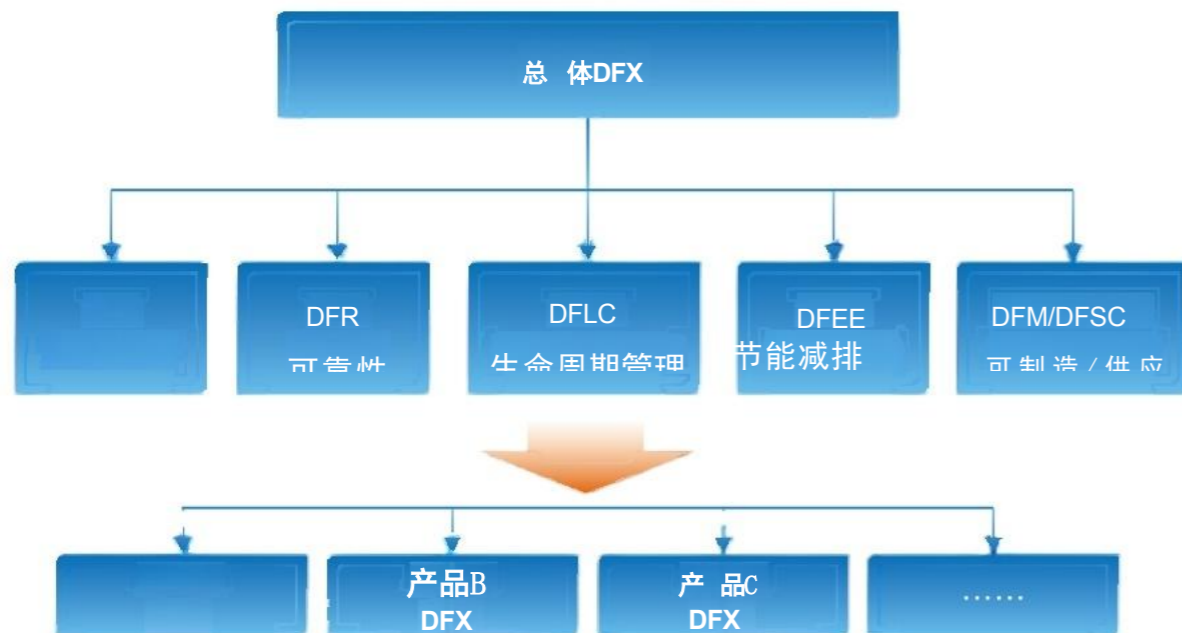


图1- 1产品DFX 架构能力视图

产品所涉及的DFX 整体架构如下图所示：

- 总体DFX：对所有DFX 属性统一管理，公共DFX 方案设计、新技术研究和项目、DFX 基线和指标体系制定。
- 产品DFX：差异化DFX 方案设计、DFX 功能开发，产品DFX 竞争力构建等。



1.2 可服务性概念

可服务性(Design for Serviceability),简称DFS,属于DFX非常重要的一部分,指的是产品/解决方案在支撑其业务部署、运营、维护时所具有的服务质量、效率和客户满意度。较好的可服务性设计 可以使得用户快速且舒适地获取符合需要的服务和功能。



图1-3 产品可服务性概念

产品的可服务性能力价值是为了降低产品整个生命周期内的成本支出,提升客户满意度:

- 对外降低客户的部署支出(CAPEX) 和运维支出(OPEX), 提升客户满意度。
- 对内可降低公司的交付成本、维护成本,提升产品综合竞争力。

广义的可服务性能力覆盖范围从生产、发货、部署、运维直到EOL 全生命周期,当前在业界对产品

的可服务性通常包含产品可交付和可运维能力。



以上内容仅为本文档的试下载部分,为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文,请访问: <https://d.book118.com/437004061021006154>