

第 2 章 信息技术服务标准 (ITSS)

【背景资料】

A 企业是一家日资企业，世界 500 强之一，根据业务要求，需要使用一套信息化系统，从技术和成本方面考虑，打算外包给其他专业软件企业开发，但是必须使用指定的技术和工具，最重要的是要保证工期。

A 企业在软件行业的企业中咨询、调研了很久，最后结合成本和技术综合考虑，选择 B 和 C 两家公司作为接包企业，其中 B 公司主要负责该项目 40 个程序的详细设计、编码以及测试工作。项目立项后，该公司成立了项目组，下设负责详细设计的 DS 小组，负责编程的 PG 小组以及负责测试的 PT 小组，由项目经理统一管理。项目组将 40 个程序分为 A、B、C 三类，其中 A 类最为简单、B 和 C 相对复杂。为了看到胜利曙光，提高信心，项目组首先着手 A 类程序，10 天时间顺利完成 A 方企业验收。接着着手 B 和 C 类，出现技术瓶颈，然后翻阅大量技术文档，发现进度缓慢，立即组织加班，由于烦躁、焦虑、疲劳，一名 PG 成员病倒请假。过了几天，又一名 PG 成员也请假。项目经理立即从 PT 组调用有经验的成员加入 PG 组，一周后，程序基本可以运行，但问题很多，同时工期逼近，项目经理又向公司求助，抽调 2 名“技术高手”协助。

经过大家的齐心协力，加班加点，在预定截止日期的当天，所有程序都开发测试完毕，只是还有很多问题和错误需要修正。为了保证工期，项目经理决定暂时将问题和错误隐蔽，将所有的测试报告中的“再确认”一栏填写上“OK”。

【问题】

- 请问该项目管理是否成功？
- 是否符合软件设计与开发服务规范？
- 项目组成员是否具备 IT 服务人员的能力要求？
- 软件的交付是否符合要求？

【本章目标】

通过本章的学习和训练，你将能够：

- (1) 理解 IT 服务的定义和服务范围。
- (2) 了解 IT 服务工程师的要求。
- (3) 了解 IT 服务管理流程。
- (4) 掌握事件管理和配置管理的过程和内容。
- (5) 了解 ITSS 的定义和原理。

【知识引导】

2.1 IT 服务概述

1. 常见 IT 服务

IT 服务 (Information Technology Service) 指供方以信息技术为手段向需方提供支撑其业务活动的服务。常见 IT 服务包括信息技术咨询、设计与开发、信息系统集成、数据处理和运营服务等, 详细描述如下表 2-1 所示。

表 2-1 常见 IT 服务类别

服务类别	服务描述	业界示例
信息技术咨询服务	在信息化规划、监理和人员培训等方面向需方提供管理或技术咨询评估服务, 包括信息化规划、信息技术管理咨询、信息系统工程监理、测试评估认证和信息技术培训等服务	创新工场 普华永道 埃森哲
设计与开发服务	以外包方式向需方提供的软硬件产品设计与开发服务, 包括硬件产品设计和软件设计与开发等服务	SAP Oracle 用友
信息系统集成服务	在信息系统设计、集成实施和运行维护等方面向需方提供的系统集成和维护服务, 包括信息系统设计、集成实施和运行维护等服务	神州数码 华胜天成 联想
数据处理和运营服务	向需方提供的信息及数据分析、整理、计算和存储等加工处理服务, 以及软件应用系统、业务支撑平台和信息系统基础设施等租用服务, 包括数据处理、数据存储、数字内容处理、客户交互和运营等服务	华胜天成 东华软件

2. IT 服务的发展趋势

随着信息化建设的不断深入, 企业业务对 IT 的依赖不断增强, 如电信、银行、保险和证券行业等。一方面, 企业不断投资构建各种硬件、系统软件和网络, 另一方面不断开发实施 ERP、SCM、CRM、决策支持和知识管理等各种各样的应用软件。在这种情况下, 企业不仅要求 IT 服务持续不间断地支持业务运营, 而且要求 IT 服务能够创造更多的机会, 使得业务部门能够更好地达到业务目标。

3. IT 服务产业面临的挑战

- 删繁就简体系服务价值。用户的 IT 系统越来越复杂, 也意味着用户越来越需要能帮助他们解决复杂性的服务, 保证 IT 对业务的支持, 不使业务为 IT 所累。
- 主动响应提升服务品质。用户对 IT 服务的要求正在从产品层面提升到业务层面, 关注度在 10 年的发展中有了翻天覆地的变化。以前, IT 服务 (如支持服务) 都属于被动服务, 用户出现了问题, 才会向厂商提出服务需求, 进而实施服务。随后, 在经历了 9×5、9×7、24×7、6 小时快速响应等一系列服务等级水平的演变之后, 很多用户依旧发现服务的响应速度还是不够快, 他们需要的是一套“不会出现问题”的 IT 系统。

- 标准化服务提供, 实现服务效益。随着服务需求的深入和用户面的扩展, 服务商也需要进一步控制服务的成本和质量, 增加服务提供的灵活性和速度, 以更好地响应用户需求。大量的实践证明, 只有将服务模块化、标准化才能很好地实现这个多目标的要求。

【阅读】

网络、安全系统运维服务相关内容如表 2-2、表 2-3 所示。

表 2-2 服务模块

序号	服务模块	内容描述	提供方
1	现场备件安装	配合用户进行, 按备件到达现场时间工程师到达现场	×××××公司
2	现场软件升级	首先分析软件升级的必要性和风险, 配合用户进行软件升级	×××××公司
3	现场故障诊断	按服务级别: 7×24 小时 5×8 小时	×××××公司
4	电话远程技术支持	7×24 小时	×××××公司
5	问题管理系统	对遇到的问题进行汇总和发布	×××××公司

表 2-3 服务响应时间

故障级别	响应时间	故障解决时间
I 级: 属于紧急问题; 其具体现象为: 系统崩溃导致业务停止、数据丢失	30 分钟, 2 小时内提交故障处理方案	12 小时以内
II 级: 属于严重问题; 其具体现象为: 出现部分部件失效、系统性能下降但能正常运行, 不影响正常业务运作	30 分钟, 2 小时内提交故障处理方案	24 小时以内
III 级: 属于较严重问题; 其具体现象为: 出现系统报错或警告, 但业务系统能继续运行且性能不受影响	30 分钟, 2 小时内提交故障处理方案	48 小时以内
IV 级: 属于普通问题; 其具体现象为: 系统技术功能、安装或配置咨询, 或其他显然不影响业务的预约服务	30 分钟, 2 小时内提交故障处理方案	5 天内

2.2 IT 服务工程师的定义

IT 服务工程师指从事 IT 服务的操作类人员, 包括但不限于信息技术咨询、设计开发、测试、运维、系统运营、培训、信息技术增值服务等从业人员。

根据从事 IT 服务职业活动的需求, 组织应对每个职业种类设定其从业经验、专业能力、行为能力等要求, 形成 IT 服务从业人员能力要求。

(1) 从业经验主要包括

- 工作年限: 从事相应职业种类的工作年限。
- 工作履历: 从事本职业种类的工作年限内, 成功完成的可衡量的实际项目或工作的数量。
- 工作传承: 从事本职业种类的工作年限内, 使工作体系化、制度化。

(2) 专业能力主要包括

- 基本知识：IT 服务从业人员必须掌握的基础理论知识和相关知识。可通过参加的培训课程或考试成绩来鉴定。
- 专业技能：从事该职业种类的工作必须掌握的专业技术、专业知识及应达到的专业水平。可通过工作履历、工作成果以及来自第三方反馈意见和建议来鉴定。

(3) IT 服务工程师应具备的专业能力

- IT 服务基本流程和工具；
- 信息安全意识和技术；
- 项目管理基本知识；
- 文档撰写能力；
- 质量意识和技术；
- 问题判断与解决能力；
- IT 服务行业相关标准知识。

(4) IT 服务工程师应具备的行为能力

- 人际沟通能力；
- 客户服务意识和技术；
- 团队合作意识和技巧；
- 学习能力；
- 压力与情绪管理。

【阅读】IT 职业行为现状

1. 大力敲击回车键

这个恐怕是 IT 人所共有的通病了，因为回车键通常是我们完成一件事情时最后要敲击的一个键，大概是出于一种胜利的兴奋感，每个人在输入这个回车键时总是大力而爽快地敲击。所以往往最先不能使用的按键便是 Enter 和 Space。

2. 光碟总是放在光驱里

很多人总是喜欢把光碟放在光驱里，特别是 CD 碟，其实这种习惯是很不好的。光碟放在光驱里，光驱会每过一段时间就进行检测，特别是刻录机，总是在不断地检测光驱，而高倍速光驱在工作时，电机及控制部件都会产生很高的热量。热量不仅会影响部件的稳定性，同时也会加速机械部件的磨损和激光头的老化。

3. 关机后又马上重新启动

经常有人一关机就想起光碟没有拿出来，或者还有某个事情没有完成等，然后就马上开机，殊不知这样对计算机危害有多大。

首先，短时间频繁脉冲的电压冲击，可能会损害计算机上的集成电路；其次，受到伤害最大的是硬盘，从切断电源到盘片完全停止转动，需要比较长的时间。如果盘片没有停转就重新开机，就相当于让处在减速状态的硬盘重新加速，导致硬盘损坏。

4. 不扫描和整理硬盘

经常看到很多人的硬盘里充满了错误和碎片，这些东西不但会使得系统出错的几率加大，还有可能让系统变得很慢，甚至无法运行。其实很好理解这样的坏处，就像房间里的东西到处扔，有的还缠在一起，甚至损坏了，当然找起来效率很低，碰到缠住的，还要先解开，甚至找

到了也用不了，因为他们是坏的。

5. 不用卸载，而是直接删除文件夹

很多软件安装时会在注册表和 SYSTEM 文件夹下面添加注册信息和文件，如果不通过软件本身的卸载程序来卸载的话，注册表和 SYSTEM 文件夹里面的信息和文件将永远残留在里面。它们的存在将会使得系统变得很庞大，效率越来越低。

【训练活动】

- 活动一：请你列举几个在实践中发现的 IT 职业非规范行为？
- 活动二：请上网检索并下载 1~2 个磁盘碎片整理工具，选择其中之一安装并进行磁盘整理。

2.3 常用 IT 服务管理流程

IT 服务工程师常用的 IT 服务管理流程一般为事件管理、问题管理、变更管理、发布管理、配置管理等。下面主要介绍事件管理和配置管理两种。

2.3.1 事件管理

1. 目标和范围

事件管理流程的目标是尽快解决 IT 环境中出现的事件，尽快恢复向业务提供的协议服务或响应服务请求，尽量减少事件对业务运营的不利影响，确保最好的服务质量和可用性级别，保持 IT 服务的稳定性。

具体目标：

- 在成本允许的范围内尽快恢复服务；
- 进行事件控制；
- 提供 IT 管理信息。

事件管理范围包括运营维护的各运行环境中产生的故障和服务请求及服务咨询，举例如下：

- 故障（如应用系统服务不可用、应用系统磁盘占有量超限、硬件停机）；
- 服务请求（如申请新的 IT 资源、密码重置、账号资源申请、与 IT 服务相关的服务请求）；
- 咨询（如服务咨询）。

2. 主要活动

图 2-1 主要显示了事件管理流程的基本步骤和事件管理活动。

（1）事件接收和记录

服务台负责接收和记录事件。它将基本信息输入事件数据库并报告给事件管理小组。一般来说，服务支持小组是不允许直接记录事件的，所有事件必须先报告给服务台，然后由事件管理人员根据服务台提供的信息及事件数据库信息判断此事件是否与已有事件相同或相似，如果有，就更新事件信息或建立原事件的从属记录，并在必要时修改原事件的影响度和优先级，如果没有，则创建新的事件记录。

事件管理需要给每个事件分配一个唯一编号，记录一些基本的事件分析信息（如时间、症状、位置、受影响的服务和用户以及硬件等）并补充其他事件信息。

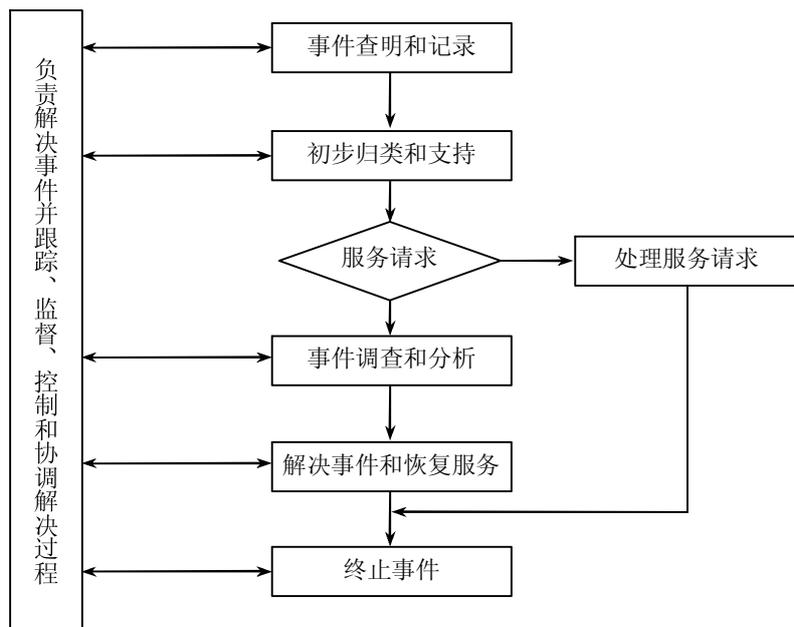


图 2-1 事件处理流程

（2）归类与初步支持

归类是根据事件发生的原因和所需支持的类别对事件进行划分的过程。如果发生的事件是重复出现的，则只需根据已有的经验和措施采取行动即可。如果事件是新出现的，就需要将其与问题和知名错误进行匹配。如匹配成功，就可直接用已有方案解决事件。如果不能将事件与问题或知名错误进行匹配，下一步就是确定事件的优先级，以确保支持小组对事件给予必要的关注。优先级应综合事件的影响度和紧迫性来确定。

在确定事件优先级后，服务台应对事件提供初步支持。服务台如果没有成功解决事件，就将事件转交给二线或三线支持处理，然后负责记录事件并协调各支持小组、采取必要的措施以确保用户满意事件的解决过程。

（3）启动服务请求程序

如果该事件属于一项服务请求，则启动服务请求程序，由其他服务管理流程（如变更流程、配置管理流程、能力管理流程等）对服务请求进行适当地处理。

（4）调查和分析

当服务台接收并记录有关事件的信息后，如果没有现成的解决方案，则转交给事件管理人员，由他们对事件进行分析和诊断，并提出快速解决事件的方案或应急措施。

（5）解决与恢复事件

在确定了事件的解决方案或应急措施后，事件管理人员应当立即对事件进行解决以快速恢复 IT 服务的运作。

（6）跟踪与监控

在事件解决的全过程中，服务台需要跟踪和监控事件解决的进度及用户的反馈情况，必要时应增加事件解决人员或对事件进行升级。

（7）终止事件

在事件解决后，服务台应向客户确认事件解决的效果是否达到服务级别协议的要求，如

果达到要求或使客户满意则应终止事件，否则应扩展事件处理流程。

3. 事件记录

典型的事件记录如表 2-4 所示。

表 2-4 事件记录表

事件内容	说明
事件编号	对事件进行编号，利于区别和统计
接收人员	接收事件报告的运维人员
接收时间	接收事件的时间
事件报告人信息	事件报告人的联络信息，一般记录姓名、部门、职务、地点、电话、电子邮件
发生时间	事件发生的实际时间
事件类型	从事件所属性质的角度来划分，如故障、服务请求、服务咨询、安全类事件
事件来源	指事件单据产生的途径，有电话、Web、监控系统、电子邮件等
事件分类	从事件从属的系统或技术架构的类型来进行分类，如网络系统、服务器系统、门户网站、应用系统、桌面系统、机房管理等
事件处理要求	根据事件类型、影响范围、紧急程度和申请人的要求，来确认事件的重要性和处理顺序
事件描述	整个事件的详细描述
事件相关资料	事件发生的相关截图或者相关说明
处理状态	在事件整个生命周期中的不同状态（已接受请求、解决中、已解决、已关闭）
事件引发原因	引发事件的原因描述和分析
处理人员	被分配进行处理的运维人员
开始解决时间	开始解决事件的时间
解决时间	事件得到解决的时间
活动日志	记录事件生命周期中的所有处理记录。反映事件处理过程中的事件处理信息，包括人员、时间等信息
解决方案描述	事件解决方案的描述
事件处理结果	根据事件解决的不同方式赋予不同的处理结果（完全解决、临时解决、服务提供商解决、事件消失）

4. 角色划分和职责

角色划分和职责描述如表 2-5 所示。

表 2-5 角色划分和职责

角色	职责描述	能力要求
事件流程经理	<ul style="list-style-type: none"> 对具体流程的规划、实施、监督、改进负责； 改进识别、分析、规划、报告、沟通、监控等服务活动； 保障流程活动的落实； 监控流程绩效； 批准流程相关文档； 对流程结果负责； 协调和其他流程的关系 	<ul style="list-style-type: none"> 熟悉事件管理与各个服务管理流程的接口； 具有一定相关管理经验

续表

角色	职责描述	能力要求
服务台	<ul style="list-style-type: none"> ● 响应、记录事件，对事件进行分类并设定优先级； ● 尝试使用工具、初步诊断、分析相关信息等方式解决问题； ● 将服务台不能解决的事件分配给合适的一线或二线支持小组/人员来处理； ● 跟踪、协调一线二线对事件的处理； ● 监控与跟踪事件处理过程； ● 检查事件记录的处理进度，适时通知事件处理进展与事件报告人确认事件解决方案，关闭事件 	<ul style="list-style-type: none"> ● 熟悉 IT 服务相关流程知识； ● 熟悉事件管理及与各个服务管理流程的接口； ● 了解一般故障处理方法
一线支持人员	<ul style="list-style-type: none"> ● 快速有效地解决服务台无法解决的事件，必要时提供现场支持； ● 验证事件的描述和信息，与用户直接进行沟通，补充相关信息到流程中； ● 确认事件分派合理性； ● 实施事件解决方案； ● 更新事件解决信息，已解决的事件转回服务台，由服务台关闭事件； ● 为二线人员提供未解决事件的解决过程和测试结果记录； ● 提供解决方案给问题经理进行审核 	<ul style="list-style-type: none"> ● 熟悉 IT 服务相关流程知识； ● 熟悉事件管理及与各个服务管理流程的接口； ● 熟悉各系统及服务组件功能和特性； ● 具有一定技术背景和经验
二线支持人员	<ul style="list-style-type: none"> ● 对一线支持人员无法解决的问题进一步调研并找出解决方案； ● 根据设定的事件优先级，及时响应事件分派； ● 根据经验和专业技能，决定需要采取何种措施恢复服务并实施有效行动； ● 必要时引入第三方的支持； ● 更新事件记录，记录事件解决日志和最终解决方案； ● 将无法在规定时间内解决的事件升级到主管领导及事件流程经理； ● 提供解决方案给问题经理，由问题经理审核 	<ul style="list-style-type: none"> ● 熟悉 IT 服务相关流程知识； ● 熟悉事件管理及与各个服务管理流程的接口； ● 熟悉各系统及服务组件功能和特性； ● 了解各系统及服务组件相关供应商或提供者； ● 具有丰富技术背景和经验

【训练活动】

- 活动一：请根据下面案例描述，补充完成事件管理流程环节 1~环节 7，并参考表 2-4 填写事件记录于表 2-6 中。

表 2-6 事件记录表格

事件内容	内容信息	说明
事件编号	013	对事件进行编号，利于区别和统计
接收人员	***	接收事件报告的运维人员

概述

总经理孙少立的秘书周海龙拨打服务台电话报告孙总的笔记本无法登录桌面。Helpdesk 工程师胡相毅接收并记录故障后，立刻将故障转给生产支持科公共区域工程师朱炬明。

朱炬明在接到故障后，立刻赶到孙总办公室，发现他的计算机由于域配置文件错误，导致用户无法登录域。然后采取备份用户文件后，重新加一次域，故障排除，之后关闭故障。

环节 1: 总经理孙少立的秘书周海龙拨打服务台电话报告孙总的笔记本无法登录桌面。

环节 2: Helpdesk 工程师胡相毅接收并记录故障。

环节 3: _____。

环节 4: 朱炬明接到任务通知。

环节 5: 朱炬明查看故障单，并受理该任务。

环节 6: _____。

环节 7: _____。

- 活动二: 小张是一名 IT 服务工程师，分配在 A 软件公司 IT 部门的技能组，职责是快速有效地解决服务台无法解决的事件，必要时提供现场支持。请问在以下场景中，小张该如何处理？

(1) 服务台分配的事件自己不能解决。

(2) 事件解决了，认为自己处理完成，事件就结束了。

(3) 服务台将事件分派给了技能组，但没有责任到小张。

(4) 小张和 B 企业业务部门比较熟悉，每次事件业务部门就直接找小张去解决，处理完成后，也从来没有向服务台补交事件处理记录。

2.3.2 配置管理

1. 概念

配置管理是描述、跟踪、控制和汇报所有 IT 基础架构中所有设备或系统的管理流程。这些设备和系统被称为配置项。通过该管理流程实现对所有配置项的有效管理、跟踪和控制，以支持 IT 服务和基础设施成功运行。它不仅仅为问题与变更管理提供相关的资产信息，同时也提供了例如服务合同、各资产项以及组织机构之间关系的查询等功能。

2. 原因

忽视软件配置管理可能导致以下混乱现象：

- 标识混乱；
- 版本混乱；
- 不能协同工作；
- 已经解决的缺陷过后又出现错误；
- 找不到最新修改了的源程序；
- 找不到编程的人。

3. 目标和范围

(1) 目标

- 所有配置项能够被识别和记录；
- 配置项当前和历史状态得到汇报；
- 维护配置项记录的完整性；

- 提高 IT 环境的稳定性；
- 确保 IT 资产的有效控制和管理。

(2) 范围

配置管理的范围是 IT 生产环境的所有配置项，包括生产环境的服务器、存储设备、机房环境、应用软件、网络设备、板卡、重要的客户端、合同、文档等；具体内容包括识别、控制、汇报和审核等行为。

4. 配置项记录示例

确定配置项就是要确定哪些需要保存下来，要被管理起来，或者说应该纳入配置管理之下，成为受控的项目。配置项的分类、状态，配置项之间的关联关系及配置项的属性示例如表 2-7 至表 2-10 所示。

表 2-7 配置项分类

类别	子类	条目
硬件类	服务器	UNIX 主机
		PC 服务器
	存储	磁盘阵列
		光纤交换机
		磁带库
	网络设备	路由器
		交换机
		防火墙
		VPN 网关
		其他网络设备
	机房环境	空调
		不间断电源
		机柜
	桌面 PC	台式机
		笔记本
	外设	打印机
扫描仪		
复印机		
其他		
软件类	应用软件	自主开发软件
		外包开发软件
		商业软件
	系统软件	操作系统
		数据库软件
		中间件
		其他
	工具软件	

续表

类别	子类	条目
文档类	管理类	
	技术类	
	工程类	
	合同类	产品购买合同 维护合同

表 2-8 配置项状态

编号	状态	说明
1	借出	设备被借给其他单位使用
2	入库	设备已经处于备件库
3	已安装	设备已完成安装
4	测试中	正在测试中
5	运行中	设备处于正常运行状态
6	维护中	正处于维护
7	报废	设备已经被报废
8	丢失	设备丢失
9	借用	设备借自于其他单位
10	闲置	设备处于闲置状态, 指用途不明确的未使用设备
11	热备	备用可以被系统自动切换投入使用
12	冷备	设备处于冷备用状态, 可以由人工切换投入使用
13	调拨	设备处于调拨的过程中

表 2-9 配置项之间的关联关系

编号	关系	说明	示例
1	安装在...上	Install on	数据库安装在主机上
2	连接关系	Connect with	主机与网络相连
3	依赖关系	Depend on	应用依赖于中间件
4	使用关系	use	谁使用某台 PC
5	运行于...上	Perform on	应用运行于 OS 上

表 2-10 配置项属性示例

基本属性			
类别*	硬件类	名称*	服务器
状态*	已安装	当前版本号	V1.0
固定资产编号	SFW1001	序列号	DH87383267
品牌	IBM	型号	X3550

续表

位置		房间号	15001
使用部门	网络部	影响范围	大
使用人		责任人	
维护部门	生产调度部	维护人	
设备安装日期	2011-11-13		
其他信息			
供应商	IBM	售后服务商	AOC
售后联系电话	01088888888	到保日期	2014-12-01
用途	主干网络	最近审核日期	2011-11-13
备注	新购设备		

5. 配置项标识

配置标识是软件生命周期中划分选择各类配置项、定义配置项的种类、为它们分配标识符的过程。配置项标识的重要内容就是对配置项进行标识和命名。

(1) 原则

- 唯一性；
- 可追溯性；
- 与同类配置项不同的信息，应纳入标识，这是为了便于区分、查找；
- 同类配置项的标识方法统一；
- 容易记忆。

(2) 配置项的相关标识信息

- 组名；
- 项目名；
- 文档内容；
- 版本号；
- 文档撰写时间；
- 文档撰写作者。

6. 文档标识方法

(1) 标识项目信息

命名方式：项目编号+文档名称

例如：RDMIS_需求规格说明书

适用于：需求规格说明书、概要设计说明书、详细设计说明书、测试计划等。

(2) 标识文档撰写时间

命名方式：文档名称+撰写时间

例如：RDMIS 项目会议记录_20040708

适用于：会议记录、项目周报、工作周报等。

(3) 标识文档作者

命名方式：文档名称+人员名称

例如：项目周报_李平_20041227

适用于：项目周报、工作周报、年终工作总结等。

(4) 标识子系统或者模块名称

命名方式：项目编号+子系统名称+文档名称

例如：RDMIS_绩效考评_详细设计说明书

适用于：子系统详细设计说明书、系统模块设计说明书等。

(5) 标识版本变化

版本变化不通过文档命名来标识，一般在文档的头信息中注明文档的版本号。

文档首页可以包括这些信息：项目名、文档名、文档作者、本文档的版本更新历史、版本号、日期等，如下所示。

文件状态： <input type="checkbox"/> 草稿 <input type="checkbox"/> 正式发布 <input checked="" type="checkbox"/> 正在修改	文件标识：	R&D 网络监控器 R2 概要设计说明书
	当前版本：	v1.0
	作者：	王金一
	完成日期：	2004-12-13

版本历史

版本/状态	作者	参与者	起止日期	备注

【训练活动】

- 活动：请问在配置管理流程中，针对表 2-11 中的常见场景，您认为该如何优化？请把优化方案填写在表格中。（配置管理数据库 (CMDDB)：指包含每个配置项及配置项之间重要关系的详细资料的数据库。）

表 2-11 配置优化场景

场景	优化
配置数据库与实际环境信息不一致。例如在给 PC 增加内存后，没有更新配置数据库。导致无法了解组织中 IT 资源的最新信息	
配置数据分散保存。配置项的负责人对自己负责管理的配置项信息非常全面和及时，但是没有存放到配置数据库中心，造成信息孤岛。在处理事件时，无法及时获得全面、及时的配置信息	
配置数据缺乏配置项之间的相互关系信息，无法高质量支持事件、问题的解决	

2.4 ITSS 简介

ITSS 是众多中国 IT 服务企业及相关机构在国家主管部门的领导下，结合国际 IT 服务最

佳实践开发而成的一整套的 IT 服务标准及配套的运作机制。对 IT 服务工程师而言,了解和掌握 ITSS 是其有效开展 IT 服务工作的一项前提。

1. ITSS 概念

ITSS (Information Technology Service Standards, 信息技术服务标准) 是一套体系化的信息技术服务标准库,全面规范了信息技术服务产品及其组成要素,用于指导实施标准化的信息技术服务,以保障其可信赖。

2. ITSS 的来源

ITSS 是在工业和信息化部软件服务业司的指导下,由 IT 服务标准工作组组织研究制定的,是我国 IT 服务行业最佳实践的总结和提升,也是我国从事 IT 服务研发、供应、推广和应用等各类组织自主创新成果的固化。

3. ITSS 的原理

ITSS 规定了 IT 服务的组成要素和生命周期,并对其进行标准化,其核心内容充分借鉴了质量管理原理和过程改进方法的精髓。如图 2-2 所示。

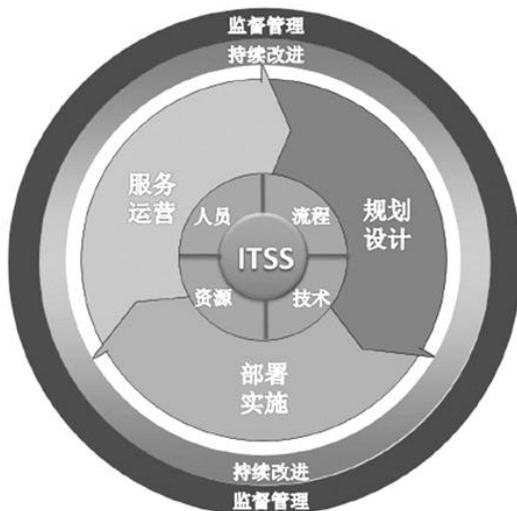


图 2-2 ITSS 原理图

IT 服务的组成要素：包括人员 (People)、流程 (Process)、技术 (Technology) 和资源 (Resource)，简称 PPTR。

IT 服务的生命周期：包括规划设计 (Planning&Design)、部署实施 (Implementing)、服务运营 (Operation)、持续改进 (Improvement) 和监督管理 (Supervision)，简称 PIOIS。

其中：

(1) 规划设计：从客户战略出发、以客户为中心，参照 ITSS 对 IT 服务进行全面系统的规划设计，为 IT 服务的部署实施做好准备，以确保为最终客户提供满足其需求的服务。

(2) 部署实施：在规划设计的基础上，依据 ITSS，建立管理体系、部署专用工具及服务解决方案。

(3) 服务运营：根据服务部署实施的结果，依据 ITSS 要求，实现服务与业务的有机结合。本阶段运营的重点内容包括业务运营和 IT 运营，主要采用过程方法，对基础设施、服务流程、人员和业务连续性进行全面管理。

(4) 持续改进: 本阶段主要根据服务运营的实际效果, 特别是服务满足业务的实际情况, 提出服务改进方案, 并在此基础上重新对服务进行规划设计、部署实施, 以提高 IT 服务质量。

(5) 监督管理: 本阶段主要依据 ITSS 对 IT 服务全生命周期的服务质量进行评价, 并对服务供方的服务过程、交付结果实施监理, 对服务的结果进行绩效评估。

如果将上述两个方面与传统的工业、农业产品相比较, 则 IT 服务的组成要素相当于“生产要素”, 而 IT 服务的生命周期就相当于“生产过程和方法”。因此, ITSS 主要由 IT 服务的组成要素、生命周期的相关标准组成, 解决了“生产要素”和“生产过程和方法”的标准化问题。

4. ITSS 的内容

ITSS 的内容即为依据上述原理制订的一系列标准, 是一套完整的 IT 服务标准体系, 包含了 IT 服务的规划设计、部署实施、服务运营、持续改进和监督管理等全生命周期阶段应遵循的标准, 涉及信息系统建设、运行维护、服务管理、治理及外包等业务领域。

ITSS 标准体系框架及核心标准简介请参看《中国信息技术服务标准 (ITSS) 白皮书》。

【训练活动】

- 活动一: 名词解释: CIO、ITIL。
- 活动二: 请根据下面案例描述, 分析老李在引入 ITIL 标准后, 所在公司仍存在运维支持问题的原因。

概述

CIO 老李最近有点烦, 辛苦为公司引入了 ITIL 来管理 IT, 但是不仅仍然遭到业务部门的抱怨, 而且自己部门的工作也并没轻松多少。

源起

最近两年, 越来越多的公司把业务重心转移到中国。老李 (公司 CIO) 所在的公司也是如此, 中国区业务每年都以两位数增长, 员工数量更是两年增加了一倍, 在 2010 年初突破 4000 人。同时, 随着 IT 业务应用的不断增加, IT 运维工作越来越无序忙乱, 业务部门经常投诉找不到人。

老李仔细分析了其中的原因: 一来, 之前自己部门员工工作方式随意, 无法有效记录评估他们的工作, 面对业务部门时心里没数。二来, IT 人员面对太多服务请求, 来一个处理一个, 缺乏合理管理, 导致有更重要的问题发生时, 找不到运维人员。

改变

在朋友介绍下, 老李接触了 ITIL, 其中成套的 IT 运营管理方法论, 正中其心思, 思路也变得更加清晰。他决定用标准化的流程来改善目前的 IT 运维状况, 以期提高 IT 部门工作效率, 降低业务部门投诉量。

老李用 3 个多月的时间, 与业务部门进行沟通, 了解需求, 草拟 SLA 并制定管理流程。同时, 开始建设 IT 部门对于用户的统一联系点——服务台, 并安排专门人员来做服务台的支持工作。还非常细心地对这些员工进行了新流程的培训和考核。

制度推行之后, IT 部门工作方式发生了变化: 用户和 IT 部门之间的对话只有服务台这个唯一接口, 通过它, 用户按流程提交请求, IT 人员按流程提供支持。老李心想这下算是符合 ITIL, 应该能省心不少了吧。

纠结

但是几个月过去了，老李发现公司的 IT 运维看上去是规范了，但实际上 IT 部门整体的效率并没有明显提升。虽然服务台规范了和用户之间的关系，但是并没有理顺 IT 部门内部各团队之间的关系，所有人员还是整天奔忙在各个部门。业务部门的投诉依然不少，原来草拟的 SLA 似乎成了一纸空文，再多的运维人员似乎都不够……

【资料分析】

1. 问题分析

(1) 项目技术复杂，出现技术瓶颈。在项目初期，项目组成员的专业技能对于 B 类、C 类程序的技术要求来说，差距过大，以至于需要过多的时间来熟悉掌握，导致本应熟悉业务流程的时间用在了解决技术难题上，从而导致本来不是很难的业务也成了一大难题。

(2) 开发人员缺乏一定的职业素质。在项目进展遇到瓶颈时，发生怯场称病请假的情况，他们似乎已经顾不了自己应尽的职责和责任了。

(3) 项目管理不严。项目组成员轻易请假，审批简单，一个电话就可以了，不需要医院证明。

(4) 急功近利，遮掩问题。项目经理在出现问题时没有及时向上级汇报，而是让成员加班加点，完成任务。直到逼近期限，才向高层汇报情况，抽调人员，及时解决问题。在软件交付时也没能将问题和缺陷告知客户，不符合交付要求。

2. 解决方案

(1) 项目计划制定要合理，切合实际。对于项目的难易程度和复杂性要有估算，人员安排和任务分配要合理。

(2) IT 服务人员应具备一定的专业能力和职业行为能力。在项目开发过程中，能进行问题的判断，并具备学习和解决问题的能力。在面临压力时，要能进行有效的压力和情绪管理。

(3) 在出现技术瓶颈时，应考虑到问题的难点和程序间的共性点，只需安排专门的技术专家去攻关，集中解决问题，其他成员在技术专家的指导下工作，这样就不必让所有成员去做同样的攻关工作，造成智力和时间的浪费，也影响了大家的情绪。

(4) 规范项目管理流程，使项目小组中每个人包括项目经理和技术能手，对项目的影响缩小化。

(5) 进行相关的 ISO9001 质量体系认证或 CMM 认证或 CMMI 认证。同时，公司高层配备足够的质量保证人员或者项目管理办公室成员，应该能够对项目进展情况随时进行了解，也就能够尽早发现项目中的种种问题，从而避免后期各种不得已的补救措施，引领项目成功。

【本章总结】

- 常见 IT 服务类型包括信息技术咨询、设计与开发、信息系统集成、数据处理和运营服务等。
- IT 服务工程师是 IT 服务行业的基石，应具备相应的职业要求。
- IT 服务管理流程一般为事件管理、问题管理、变更管理、发布管理、配置管理等。重点掌握事件管理和配置管理。
- ITSS 是一整套 IT 服务标准及配套的运作机制，了解和掌握 ITSS 是有效开展 IT 服务工作的前提。

【思考练习】

- (1) 各类编程语言都有各自的编码规范，请问制定这些规范的目的是什么？
- (2) 请上网检索软件测试中用于记录测试用例的模板并理解各字段的含义。
- (3) 请思考 ITSS 适合哪些企业？