

ITIL V3

服务管理与认证考试详解

刘通 主编



哈尔滨工业大学出版社
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

ITIL V3 服务管理与认证考试详解

刘 通 主编

哈尔滨工业大学出版社

内容提要

ITIL(Information Technology Infrastructure Library)是一种最佳实践的框架或是一套服务管理的有效方法。用ITIL的理论来提升企业的IT服务质量的同时降低相应的服务成本。本书通过深入解析ITIL的理论知识,并结合当前IT企业的实际环境来帮助读者有效地从服务战略、服务设计与研发、实施、运营和可持续发展等多个方面来认知什么是IT服务和如何有效地进行IT服务管理。

本书的另一个侧重点是帮助想通过ITIL认证考试的读者理解ITIL考试的要点和难点,书中配有相应的模拟题和详尽的答案解释。

本书适合IT服务外包和企业内部运营维护的IT服务人员、IT服务经理和高层主管阅读,也可以作为在校大学生进行服务管理培训的指导丛书。

图书在版编目(CIP)数据

ITIL V3 服务管理与认证考试详解/刘通主编. —哈

尔滨:哈尔滨工业大学出版社,2010.8

ISBN 978-7-5603-3054-9

I. ① I… II. ①刘… III. ①信息技术-高技术产业
-商业服务 IV. ①F49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第149631号

责任编辑 赵文斌

出版发行 哈尔滨工业大学出版社

社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街10号 邮编150006

传 真 0451-86414749

网 址 <http://hitpress.hit.edu.cn>

印 刷 哈尔滨市石桥印务有限公司

开 本 787mm×960mm 1/16 印张10.5 总字数226千字

版 次 2010年9月第1版 2010年9月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5603-3054-9

定 价 28.00元

(如因印装质量问题影响阅读,我社负责调换)

前 言

你想未出校门就具备现代企业(如 IBM、HP、联想、中国移动、招商银行、华为等)所要求的 IT 服务管理理念和必要的 IT 服务管理意识吗?你想刚步入公司,就能够准确把握企业的战略方向和自己在公司 IT 服务管理中的定位吗?你想从事 IT 服务行业多年以后,好好回顾一下你对服务管理的认识和归纳一下 IT 服务管理理念吗?你想尽快了解 ITIL(Information Technology Infrastructure Library)服务管理知识并顺利通过 ITIL 认证考试吗?

本书可以作为 IT 服务外包和企业内部运营维护的 IT 技术支持和运维服务人员、IT 服务经理和高层主管的参考书,也可以作为在校大学生进行服务管理培训课程的指导丛书。通过本书的学习,对企业 IT 服务运维和管理有初步认识的读者会拓展必要的 IT 服务管理意识,深入地理解 ITIL 服务管理理论在企业管理中的具体运用、IT 服务战略和企业商业战略的内在关系以及如何通过有效的 IT 服务管理为企业创造商业价值。目前,IBM 和 HP 这样的大公司正在推动 ITIL 在服务领域的实施。IBM 还和很多高校合作培养具有服务管理理念的学生,使他们可以直接到 IBM 工作。可见,ITIL 的理论将会广泛地推广到大学的课堂教学中。

在广泛地传播和应用 ITIL 的理论的同时,ITIL 的认证考试也已经在 IT 服务管理领域得到广泛的认可。本书的另一个内容是帮助想通过 ITIL 认证考试的读者去有效地理解 ITIL 考试的要点和难点,并配有相应的模拟题(英文原题)和答案详解。该模拟题是以 ITIL 考试的真题为蓝本的模拟演练题,对考试有很强的针对性和实际的参考价值。

如果你希望在 IT 领域不断提高自己,那就请你选择本书吧。我相信你绝对会有意想不到的收获的。本书将会对你的职业发展有着巨大的帮助。

目前,IT 技术在现代企业中得到广泛应用,企业的运营和服务能力也随着 IT 技术的提升而得到持续性改进和提高。然而,在 IT 不断给企业业务带来效益的同时,也带来了 IT 运营成本和服务风险不断增加等诸多困扰。尤其是在某些行业更为明显,例如移动通信、银行和 IT 服务外包公司等。那么,我们如何能够在有效利用 IT 给企业带来便利的同时又避免由于不规范的 IT 服务管理给企业带来的隐患呢?很多公司都在“众里寻他千百度”,蓦然回首,ITIL 服务管理解决方案已经在“灯火阑珊处”了。ITIL 作为一个服务管理的架构,它很好地诠释了当前 IT 服务管理最行之有效的方法。

本书将具体介绍 ITIL 最新版本(第三版 V3)的全部内容,并结合作者在 IBM 多年的 ITIL 教学和实施经验来全面阐述企业或服务提供商应如何从服务战略、服务设计与研发、实施、运营和可持续发展等多个方面提供有效的服务管理和解决方案。

作者不仅在 ITIL 前沿领域探索,而且还希望将研究成果产业化,使广大学者掌握先进技术和知识,为中国社会的持续发展储备人才。本书正是基于这样的理念精心创作而成的,它的出版如果能为在校大学生和 IT 服务人员对他们即将或正在提供的服务和服务管理带来一点帮助,将是本人最大的欣慰。

作 者

2010 年 08 月



目 录

第1章 ITIL 简介	1
第2章 服务与服务管理	6
2.1 服务	7
2.2 服务管理	7
第3章 服务战略	13
3.1 目的	13
3.2 服务战略原则	14
3.2.1 战略要点	14
3.2.2 服务价值	15
3.2.3 关键流程和行为	16
复习题三	20
第4章 服务设计	23
4.1 目的	23
4.2 关键流程和行为	25
4.2.1 服务目录管理	25
4.2.2 服务级别管理	27
4.2.3 能力管理	29
4.2.4 可用性管理	30
4.2.5 服务持续性管理	32
4.2.6 信息安全管理	33
4.2.7 供应商管理	35
复习题四	36
第5章 服务转换	39
5.1 目的	39





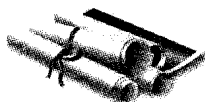
5.2 关键流程和行为	39
5.2.1 变更管理	39
5.2.2 服务资产和配置管理	43
5.2.3 发布与部署管理	44
5.2.4 知识管理	45
复习题五	46
第6章 服务运营	48
6.1 目的	48
6.2 关键流程和行为	48
6.2.1 事件管理	48
6.2.2 突发事件管理	49
6.2.3 请求实现	51
6.2.4 访问管理	51
6.2.5 问题管理	52
6.3 关键职能模块	53
6.3.1 服务控制台	53
6.3.2 技术管理	57
6.3.3 IT 运营管理	57
6.3.4 应用管理	57
复习题六	58
第7章 持续服务改进	60
7.1 目的	60
7.2 改进模型	60
7.2.1 持续服务改进模型	60
7.2.2 戴明环	61
7.3 关键流程和行为	63
7.3.1 七步改进流程	63
7.3.2 服务度量	66
7.3.3 服务报表	67





复习题七	71
第 8 章 ITIL 服务管理规划与实施	74
8.1 目的	74
8.2 服务实施的技术考虑	75
8.2.1 架构设计概论	75
8.2.2 基础技术组件	76
8.3 服务实施的案例分析	95
8.3.1 突发事件管理方案	96
8.3.2 问题管理方案	105
8.4 服务实施的未来发展方向	111
第 9 章 ITIL V3 认证考试	114
9.1 目的	114
9.2 考试要点回顾	114
9.3 模拟试题	124
试卷 1	124
试卷 2	135
答案详解	145
参考文献	155





第 1 章 ITIL 简介

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) 是信息技术基础架构最佳实践库, 是一种最佳实践 (Best Practices) 的框架或一套服务管理的有效方法。ITIL 的理论可以提升企业的 IT 服务质量, 同时降低相应的服务成本, 更重要的是可以结合当前企业的环境来帮助企业从服务战略、服务设计与研发、服务实施、服务运营和可持续发展等多个方面提供有效管理和解决方案。

具体地讲, 你也可以把 ITIL 看作一个储存信息技术和服务管理类书籍的图书馆, 在这个图书馆里的每一本书都阐述了一个具体的管理流程, 比如说变更管理流程和服务级别管理流程等。ITIL 的目的是建立一种有效的途径去提高 IT 服务质量的同时来为企业和客户创造更多的商业价值。

要想学习 ITIL, 就一定要先了解一下 ITIL 的发展历程。大家都知道英国是以严谨著称的国家, 很多国际标准都是英国人制定出来的, 比如格林威治时间的规则制定。在 20 世纪 80 年代末, ITIL 的产生是由于英国政府意识到需要建立并标准化其政府部门信息系统管理的流程。当然, 英国政府也吸纳了从企业界得来的经验, 从而建立一整套服务管理标准, 并加以实施, 且从中受益。

ITIL 最直接的倡导者是英国的中央电脑和电信局 CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency), 该部门后来被命名为政府商务办公室 OGC (Office of Government Commerce)。随着 ITIL 项目的推进和具体实施, CCTA 在 ITIL V1 中发布了约 31 本书。ITIL V2 发布于 1989 年, 这个版本的核心书籍有两本: ITIL 服务支持 (Service Support) 和 ITIL 服务交付 (Service Delivery)。在 2007 年, ITIL 的流程模块得以进一步的增加和修改, ITIL V3 也随之产生。

不过由于 ITIL V3 是最近三年才刚刚推出的, 许多公司还在使用 ITIL V2 的理论来指导他们目前的服务管理工作。在本书详细介绍最新版本之前, 我们有必要了解 ITIL V2 和 V3 之间的联系与区别。





1. ITIL V2 的主要内容

ITIL V2 的框架结构如图 1-1,是由两大部分组成:服务支持和服务交付。

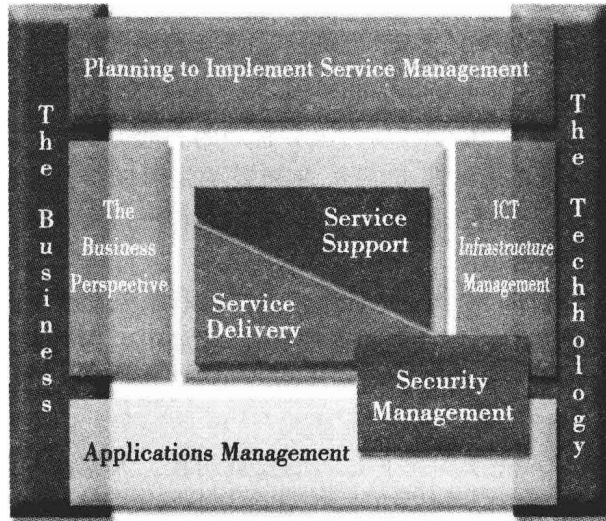


图 1-1 ITIL V2 Library^[3]

服务支持:服务支持所包括的范围是 IT 日常操作和运维所要遵守的流程和功能定义模块。比如说问题管理(Problem Management)和变更管理(Change Management)。这些流程是企业和服务提供商所应关注的最基本内容,也是绝大多数直接面向客户并提供日常 IT 运维服务的从业人员所应遵守的基本操作规范。

服务交付:服务交付更多的是考虑服务管理的质量、风险和成本控制。比如说服务提供商所承诺的服务标准是否达到?目前所提供的设备能否满足客户业务量持续增长的需要?有没有一个很好的灾难备份恢复计划?要遵循什么样的服务成本控制和收费模型(Cost Model)?在某种意义上讲,服务交付是在服务战术层面之上的服务质量监控和控制。

在 ITIL V2 的框架结构中,除了服务支持和服务交付以外,还定义了安全管理(Security Management)和一些相关的功能模块。比如说 ICT Infrastructure Management, The Business Perspective, Application Management 等,这些功能是 ITIL V2 的附加内容,ICT Infrastructure





Management 指的是信息通信技术的架构管理,技术管理 The Business Perspective 指的是商业预测,属商业管理。所以可以这样认为,在 ITIL V2 的框架结构里,越靠近图形左边的模块越是和商业(Business)相关的,越靠近图形右边的模块越是和技术(Technology)相关的。

2. 服务支持、服务交付和服务战略

一个公司或服务支持和服务交付都是为了最终实现公司的服务战略和商业价值。为了更好地理解服务支持、服务交付和服务战略的层次关系,我们可以通过图 1-2 来进一步阐述它们之间的内在联系。

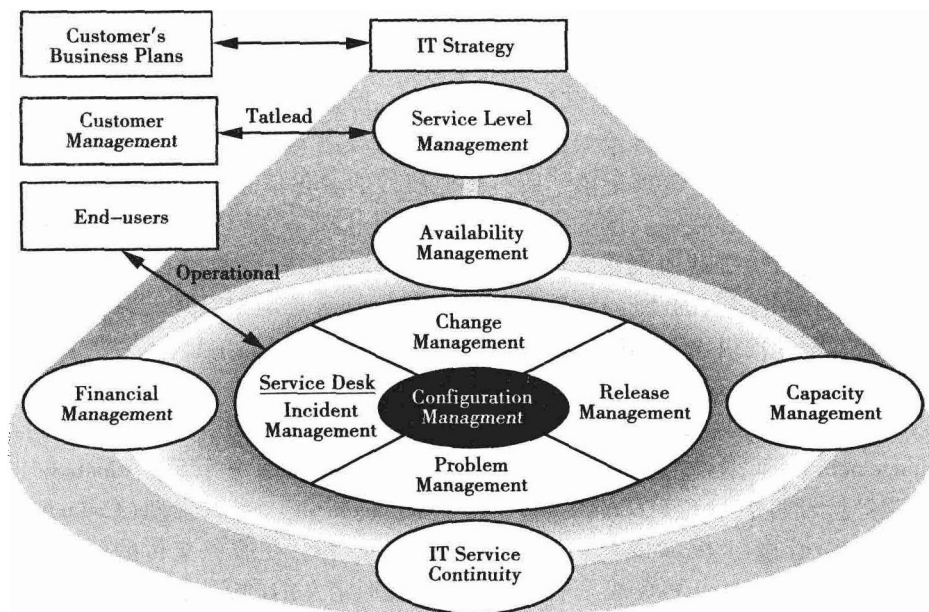


图 1-2 Service Support, Delivery and Strategy^[3]

在细化服务级别之前,要了解一下“用户”和“客户”的区别。简单地讲用户是直接使用我们服务的人,而客户是购买我们所提供服务的人。客户的具体代表可以是客户方的经理或项目总监。如对中国移动来讲,用户可以是所有使用中国移动服务的手机用户,而客户是支付账单的个人、公司或企业。对于一般的服务提供商,例如,作为一个专门提供银行服务





解决方案的公司,它的用户可以是所有使用银行服务软件的银行员工,而它的客户就是银行本身,如中国银行、招商银行等。

当了解“用户”和“客户”之间的区别后,我们就会更好的理解服务支持、服务交付和服务战略的层次关系。

(1) 服务支持

服务支持部分是图 1-2 中的由内椭圆包括的所有流程,主要有突发事件管理(Incident Management)、问题管理(Problem Management)、变更管理(Change Management)、发布管理(Release Management)和配置管理(Configuration Management)等。并且在服务支持里包括一个功能模块服务控制台(Service Desk)。服务控制台人员作为最终用户的直接联系人(Single Point of Contact),要确保及时地响应用户的请求,并把问题进行分类。如果不能在控制台内部解决,要把问题升级给相关的部门去解决。最后,服务控制台的工作人员要把问题的最终解决方案及时和准确地告诉给最终用户。在服务支持范畴所有操作流程中,配置管理流程是核心流程。因为配置管理记录了所有其他流程的变化信息,这些信息提供了对其他流程的历史信息的记录和跟踪。例如,配置管理是通过配置管理数据库来体现的,它记录了问题管理和变更管理等其他流程管理的文档,并提供文档的版本控制。配置管理不仅仅记录文档信息,与服务相关的硬件、软件和人力资源信息也是配置管理记录和跟踪的内容,所以有效的配置管理提供了对其他流程管理进行过程控制的必要信息。

(2) 服务交付

服务交付部分是图 1-2 中外椭圆上所对应的所有流程,主要有服务级别管理(Service Level Management)、可用性管理(Availability Management)、财务管理(Financial Management)、IT 服务持续性管理(IT Service Continuity Management)、能力管理(Capacity Management)和信息安全管理(Information Security Management)等。在服务交付的所有流程中,服务级别管理是核心流程。在服务级别管理中,服务级别定义的内容涵盖了对客户所承诺的服务可用性、服务持续性和服务安全性等相应的度量标准。负责服务级别管理的服务交付经理(Service Delivery Manager)是客户的唯一联系人,直接对客户的服务交付质量负责。

(3) 服务战略

服务战略部分是指 IT 的服务战略。作为服务提供商,所提供的服务战略要和客户的商业战略目标相一致,也就是说,确保客户在使用 IT 服务的同时,能够为客户创造相应的商业价值。





通过以上的分析,可以看到服务支持、服务交付和服务战略三者在服务管理层面上是逐层上升的关系。作为服务的提供商,在进行日常的服务操作时,首先要确保能够遵循“服务支持”所对应的流程标准,然后要根据客户所要求的服务级别来确保“服务交付”的质量,最后,要明确 IT 服务战略是为了客户的商业目标服务的。所以要想成为一个客户青睐的服务供应商,你所能提供的 IT 服务就一定要满足客户的战略需要。

3. ITIL V2 和 ITIL V3 的关系与作用

ITIL V3 比 ITIL V2 关注更多的是对服务战略的阐述和服务生命周期的管理。ITIL V3 的详细内容将从第 2 章开始论述。

那么 ITIL 到底能给客户的 IT 服务和商业战略管理带来什么好处呢?其实,ITIL 作为服务管理的解决方案,就一定要和客户的具体需求紧密结合,并把 IT 从技术的理念扩展为服务的文化。具体的好处包括:

- (1) 增加用户和客户对 IT 服务的满意度 (Increased user and customer satisfaction with IT services)
- (2) 提高操作的效率 (Improved operational efficiency)
- (3) 降低变更的风险 (Reduced risk from change)
- (4) 加快问题解决时间 (Faster problem resolution times)
- (5) 降低 IT 服务的成本 (Lower cost of IT services)
- (6) 提高 IT 与商业服务的横向联系 (Better alignment between IT and the business)

4. ITIL 认证

自从提出 ITIL 的理论之后,该实践标准已经广泛地应用于英国的企业界,并在欧洲、美洲等世界各地传播。很多企业和服务外包公司采用 ITIL 作为 IT 管理的标准,来满足企业的运营和管理需求。ITIL 的考试和培训也随之发展起来,自从荷兰国家考试学院 (EXIN) 推出相关的 ITIL 认证考试之后,更多的 IT 服务人员也以拥有 ITIL 资格证书作为检验自己对 IT 服务管理认知的程度。

ITIL 的基础认证考试是在 60 分钟内回答 40 个单项选择题。目前在国内比较流行的考试的语言版本是中文和英文。如果参加考试的人并不是选择母语语言版本,考试时间可以延长到 75 分钟,并且可以使用词典。基于这点考虑,一些概念、定义以中英文形式给出。如果要通过 ITIL 考试,应试者就必须答对 26 道题以上。





第 2 章 服务与服务管理

从本章开始我们会逐一介绍 ITIL V3 的所有流程和功能模块。ITIL V3 的核心流程和模块主要包括：

- (1) 服务战略 (Service Strategy)
- (2) 服务设计 (Service Design)
- (3) 服务转换 (Service Transition)
- (4) 服务运营 (Service Operation)
- (5) 持续服务改进 (Continual Service Improvement)

通过图 2-1 来了解每个核心流程和模块在 ITIL V3 中的位置和它们之间的关系。

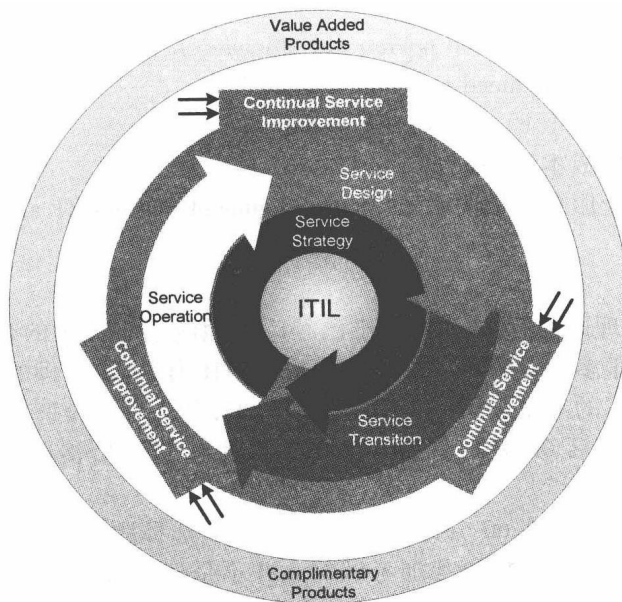


图 2-1 ITIL V3 Processes





通常,一个新的服务的产生是要经过从服务战略上的需求分析、服务设计、服务转换、服务操作,到可持续性服务提高的整个过程。这就相当于一个服务的生命周期。通过图 2-1 可以看到,ITIL V3 诠释了如何对 IT 服务的整个生命周期的管理。其实,ITIL V3 中的每一个流程都是有生命周期的。要想了解 ITIL 的流程在服务管理生命周期中的具体应用,那就要先从服务和管理的概念定义开始谈起。

2.1 服 务

要想了解服务管理,首先要知道什么是服务。服务是通过满足客户的需要来给客户创造价值并且降低成本与风险,英文的标准定义如下^[1]:

A service is a means of delivering value to customers by facilitating outcomes customers want to achieve without the ownership of specific costs and risks.

从以上的定义中我们可以体会到如下三点:

- (1) 服务是为客户提供价值的手段
- (2) 服务可以帮助客户达成期望的结果
- (3) 服务的同时不需要客户承担特定的成本和风险

客户的期望就是你的服务能够满足甚至超出客户的需求。例如:如果客户是一个移动或电信公司,他想要达到的结果是能够提供给终端用户集中拨入访问的呼叫中心。那么,服务就是提供给客户一个关于一整套呼叫中心的解决方案,其中包括硬件的选型与购买,软件与呼叫中间件平台的开发和安装部署,员工的应用培训,后期的维护和相关的增值服务等。此项服务的价值就是取决于你是否满足了客户关于建立一个高可用性、高效率、低风险和低成本呼叫中心的期望。由此,可以体会到服务和企业价值的内在关系。其实,服务就是为被服务的企业创造价值。

2.2 服务管理

服务管理是如何使服务提供者能够了解他们正在提供什么样的服务,并且懂得在有效地管理服务成本和风险控制的同时,给客户创造价值。具体地讲,服务管理是以服务的形式为客户提供价值的一种专门的、组织的能力,并且将资源和技术能力转变为有价值的服务。





其英文的标准定义如下^[1]：

Service management is a set of specialized organizational capabilities for providing value to customers in the form of services.

所谓专门的、组织的能力是指服务提供商用来实施服务所使用的所有流程(Processes)、方法(Methods)、功能(Functions)、角色(Roles)和行为(Activities)。具体的方法和行为可以很容易理解,下面是流程、功能和角色的标准定义。

流程:为完成一个指定的目标而设计的结构化的活动集合(A set of coordinated activities combining resources and capabilities to produce an outcome that creates value for the customer)。流程可以包含为保证达到目标而需要的所有角色、职责、工具和管理控制。

一般流程都具备一些标准的属性。第一个属性是可度量的(Measurable)。服务经理通过流程的度量来确保流程服务的质量和必要的成本控制。第二个属性是特定的结果(Specific Result)。流程的存在目的就是为了实施特定的结果,结果必须是可衡量的。第三个属性是客户(Customers)。每个流程都是为内部或外部客户和股东提供他们所期望的结果。第四个属性是对特定事件的响应(Responds to a Specific Event)。流程中会遇到很多事件的触发、交互和判断。对特定的触发事件应该是被跟踪的。比如火灾、地震等灾难发生时,直接就触发了既定的突发事件处理流程,相关的国家、公司或部门要对突发的事件进行有效的跟踪并确保按原先制定的灾备恢复方案去执行,并在执行的过程中度量执行的质量,对突发事件进行有效的响应和达到预期的结果。

功能:一组人员的团队,来完成一个或多个流程或者活动(Units of organizations specialized to perform certain types of work and responsible for specific outcomes)。

角色:一个职务、职责或给一个人和团队所授权限的集合(A position, responsibility or duty within a process or function)。在流程中可以定义很多角色,如流程经理、流程执行人员和流程审计人员等。

例如,中国电信的用户可以拨打 10000 号来进行信息咨询和投诉建议。中国电信就会制定一个标准的“流程”去受理用户的咨询和投诉。在流程中的活动包括接听和记录客户的呼叫内容;分析呼叫的类型并制定相应的优先级别;对用户的问题进行诊断;给用户提供相应的问题解答;对用户的服务满意度进行调查等。10000 号的服务控制台是由一组服务人员的团队组成的。这个控制台就是具体来执行这个流程的“功能”。在控制台里的工作人员可以有不同的“角色”,比如客户接线员、客服组长和客服经理等。





为了更有效地对服务的实施和服务管理的质量进行把关,ITIL 定义了服务所有者和流程所有者。

1. 服务所有者 (Service Owner)

服务所有者主要关注的是服务本身,并对服务的整个生命周期负有责任,包括从计划、设计、实施和维护的全过程。很多公司设置了一个服务交付经理(Service Delivery Manager)的职位,这个职位就是服务所有者的具体职能体现。

服务所有者应有如下责任:

- (1) 作为客户的主要联系人来处理服务相关的询问和有关问题 (Act as prime customer contact for all service related enquiries and issues)
- (2) 确保持续性的服务能够满足客户的需要 (Ensure that the ongoing service delivery and support meet agreed customer requirements)
- (3) 发现服务改进的机会,并和客户去协商服务改进的可行性。在适当的时候来征询客户的评估或建议 (Will identify opportunities for service improvements, discuss with the customer, and will raise the request for comments for assessment if appropriate)
- (4) 在整个服务管理的生命周期里去和流程所有者保持紧密的联系和有效的沟通 (Will liaise with the appropriate process owners throughout the service management lifecycle)
- (5) 请求获得需要的统计数据 and 报表来分析和监控服务的性能 (Will solicit required data, statistics and reports for analysis and to facilitate effective service monitoring and performance)
- (6) 将服务的实施情况直接汇报给 IT 总监 (Will be accountable to the IT director for the delivery of the service)

2. 流程所有者 (Process Owner)

流程所有者要确保在流程中所定义的活动都被有效的执行。一般流程所有者也是流程文档的所有者。一些公司会定义一个专门负责制定流程规范的部门。尤其是像 IBM 和 HP 这样的大公司,他们会设有相应的流程制定部门、流程的实施与监控部门和内部的流程审计部门等。

流程所有者的具体职责如下:

- (1) 定义流程的战略方针 (Define the process strategy)

