



IT 运维之道

李鹏 / 编著

全面展现 IT 服务方法、标准、技巧、技术

让读者纵览 IT 服务全貌

深入浅出地阐述 IT 运维精髓

深刻剖析 IT 运维的成功规律

系统概述从硬件到软件各类 IT 运维技术

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



IT 运维之道

李鹏 / 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

IT运维之道 / 李鹏编著. — 北京 : 人民邮电出版社, 2015. 3
ISBN 978-7-115-38450-8

I. ①I… II. ①李… III. ①IT产业—商业服务—运营管理 IV. ①F49

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第024545号

内 容 提 要

本书共分为5篇,机遇篇、做事篇、处事篇、技能篇和高级篇,从不同的层面阐述了IT运维人员应掌握的方法及相关知识与技能。本书作者深入浅出、化繁为简,将信息化服务中晦涩的IT标准规范、流程体系用浅显易懂的方式娓娓道来。在“机遇篇”中,通过实际案例分析,帮助读者选择职业定位,使长期受到选择从事“软件开发”还是投身于“IT服务”问题困惑的从业人员得到明确的指引。在“做事篇”中,针对IT服务做什么、怎么做、如何做好等问题进行了阐述,为从业人员整天陷于事无巨细的IT服务工作梳理了工作思路,理清了工作目标和方向。在“处事篇”中将IT服务人员从与机器和代码打交道中解脱出来,认真思考和把握如何与用户进行有效的沟通和交流,将“做事先做人,有位必有为”的服务理念分享给读者。在“技能篇”中系统地介绍了运维服务所涉及的各种IT技术和技能。在“高级篇”中向读者深入浅出地介绍了当今国内外先进的IT服务标准、架构、体系和方法。

希望本书的有关内容能够成为IT从业者或即将从事IT运维服务者的指引,为成功遨游于IT运维服务领域奠定基础。

-
- ◆ 编 著 李 鹏
责任编辑 张 涛
责任印制 张佳莹 焦志炜
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
三河市潮河印业有限公司印刷
 - ◆ 开本: 800×1000 1/16
印张: 14
字数: 337千字 2015年3月第1版
印数: 1-3 000册 2015年3月河北第1次印刷
-

定价: 39.00元

读者服务热线: (010) 81055410 印装质量热线: (010) 81055316
反盗版热线: (010) 81055315

序 言

随着信息技术日新月异的发展，全球信息化浪潮已触及人们工作、生活的每一个角落。物联网、云计算、移动互联、大数据等信息技术已经在国内各领域得到了广泛的应用。不但金融、电信、电子商务等离不开信息技术，传统的制造业、物流业、服务业、交通运输业、教育培训以及农牧业等，都离不开信息技术的支撑。因此，通过 IT 服务，确保 IT 系统的安全、稳定、可靠运行是当今社会面临的重要课题。IT 服务是伴随 IT 系统的存在而产生的，只要有 IT 系统的地方，就需要 IT 服务。目前有超过三分之一的 IT 专业人员从事 IT 服务行业，大有三分天下有其一之势，这是一个大有可为的行业。

事实上，IT 服务是一项重要而平凡的工作。如何使工作平凡而不平庸，在平凡中透出精致，在平淡中于幕后透出光环，让 IT 服务的人生充满智慧与成就感，是作者希望通过此书表述的意境。

纵观目前 IT 服务类图书，主要是介绍 IT 技术运维标准和理论体系，以及 IT 服务内容和技巧的。这些书主要介绍 IT 运维体系建设和服务流程，只能让从业者了解或掌握 IT 服务的冰山一角。

本书作者长期从事大型 IT 服务管理工作，有多年的 IT 运维服务实践经验。本书从 IT 服务人员的视角阐述了如何在信息技术发展的大潮中明确自己的职业定位，历练技能，成为服务达人。作者深入浅出、化繁为简，将信息化服务中晦涩的 IT 标准规范、流程体系用浅显易懂的方式娓娓道来。在“机遇篇”中，作者通过实际案例分析，帮助读者选择职业定位，使长期受到选择从事“软件开发”还是投身于“IT 服务”问题困惑的从业人员得到明确的指引。在“做事篇”中，作者针对 IT 服务做什么、怎么做、怎么做好等问题进行了阐述，为整天陷于事无巨细的 IT 服务工作的从业人员梳理了工作思路，理清了工作目标和方向。在“处事篇”中将 IT 服务人员从与机器和代码打交道中解脱出来，认真思考和把握如何与用户进行有效的沟通和交流，将“做事先做人，有位必有为”的服务理念分享给读者。IT 服务的基础是扎实地掌握信息化技术，在“技能篇”中系统地介绍了运维服务所涉及的各种 IT 技术和技能。最后为了便于读者深入了解和掌握 IT 服务的高端知识，在“高级篇”中向读者深入浅出地介绍了当今国内外

先进的 IT 服务标准、架构、体系和方法论。

总之，本书不但将 ITIL、ISO 20000 等运维服务理念和服务心得融入书中，更剖析了 IT 服务的成功经验和规律，让读者系统地了解 and 掌握 IT 服务的最新理念、技术、方法和要素，提高 IT 服务的水平和能力，享受从事 IT 服务工作的乐趣与荣誉。本书的价值在于不仅适用于 IT 服务从业者本身，也适用于其他服务行业人员。

《IT 运维之道》是一本富有内涵、智慧和趣味的图书，从事 IT 技术咨询、开发、建设和服务工作者和一般读者，也将从中受益。

王金亮

2015 年 1 月

前 言

这么多年，从事 IT 服务及其管理工作，觉得 IT 服务就像一本奇书，初读它时，觉得懂了，用起来却差强人意；有时候突然从里面发现了什么似的，又转瞬即逝；有些道理看似平淡，多年的感悟才体会到是千真万确的真理。于是，兴趣所致，常常在夜深人静时把一点一滴的得与失进行思考总结，日积月累，便有了一些积淀。而平时，在日常的工作中发现不少积极向上的同事也在探索 IT 服务的道路。在朋友和家人的提点与鼓励下，把多年的经验与心得凝聚成册，最终促成了此书的面世。希望与广大读者分享自己的经验，在 IT 服务的道路上早入门、少走弯路，在做人做事方面成就自己的梦想。

本书共分为五大篇，即机遇篇、做事篇、处事篇、技能篇和高级篇。每篇又分为若干章节，从不同的层面、角度阐述做人做事的方法以及相关基础知识。由于 IT 服务中最主要也是最基本的服务就是 IT 运维服务，因此本书对此方面的着墨最多。IT 服务有很多，但其工作方法都是相通的，掌握了 IT 运维服务的方法就能推而广之、融会贯通。希望本书的有关内容能够成为 IT 从业者或即将从事 IT 服务的读者一个指引，为成功遨游于 IT 服务领域奠定基础。

在本书的编撰过程中，冯励、周德照、周延斌等同事给予了大力支持，在此向他们表示感谢。

由于时间仓促，书中难免有一些不足之处，恳请广大读者批评指正。

编者

目 录

机遇篇

第 1 章 奇葩的 IT 男	3
1.1 半年月薪过万	3
1.2 三年当部门经理	4
1.3 IT 服务的创意人生	4
第 2 章 机遇就是选择大于努力	5
2.1 IT 开发还是 IT 服务	5
2.2 早选择, 早领跑	6

做事篇

第 3 章 IT 运维做什么	11
3.1 IT 运维的四件要事	11
3.2 IT 运维服务的原则	13
3.3 掌握服务平衡	19
3.4 落实整体运维	23
3.5 贯穿始终的服务流程	24
第 4 章 有目的、有计划地做事	27
4.1 怎样找目标	29
4.2 怎样做计划	29
4.3 怎样按计划去做	34
第 5 章 注重规范性和完整性	39
5.1 做事的规范性	39
5.2 做事的完整性	45
第 6 章 高效率和高质量	47
6.1 什么是高效率服务	47
6.2 怎样做到高效率	48
6.3 什么是高质量的服务	51
6.4 怎样做到高质量服务	52

第 7 章 亲和性和系统性	53
7.1 什么是亲和性	53
7.2 怎样做到具备亲和性	54
7.3 系统性	54
第 8 章 懂业务和善思考	57
8.1 懂业务	57
8.2 善思考	57
第 9 章 其他服务	59
9.1 咨询服务	59
9.2 培训服务	60
9.3 数据整理与分析服务	61
9.4 其他拓展服务	61
9.5 服务的实施	62

处事篇

第 10 章 赢得客户的心 练好外功	65
10.1 解读用户心经	65
10.2 匹配用户需求	69
10.3 沟通从心开始	72
10.4 满意从体验中来	77
第 11 章 赢得自己人的心 修炼内功	79
11.1 怎样与上级保持一致	79
11.2 怎样与同事有效合作	80

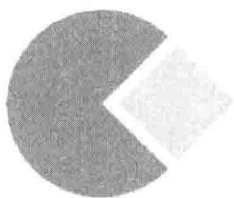
技能篇

第 12 章 运维硬功夫——运维硬件 技术介绍	85
12.1 服务器	85
12.2 存储设备	92

12.3	网络设备	105	15.3	用户感知体系的建立	187
12.4	硬件运维技能攻略	112	15.4	感知的方法	188
第 13 章	运维软功夫——运维软件		第 16 章	IT 服务的治理	191
	技术介绍	115	16.1	理想与困惑	191
13.1	操作系统	115	16.2	IT 服务治理的目的	192
13.2	中间件软件	125	16.3	IT 服务治理的原理	192
13.3	数据库	135	16.4	IT 治理实例	195
13.4	数据备份软件	152	第 17 章	天外有天：IT 服务的	
13.5	安全软件	161		国际标准	197
13.6	双机软件	164	17.1	ITIL	197
			17.2	PDCA 戴明环	202
			17.3	ITSM	204
			17.4	ISO 20000 体系	205
			17.5	ISO 27001	207
			17.6	ITSS 运行维护标准	209
			17.7	创新是王道	210
			结束语		213
			附录		215
			参考文献		216

高级篇

第 14 章	精准运维服务	179
14.1	精准运维的由来	179
14.2	精准运维的定义	180
14.3	精准运维的方法	180
第 15 章	用户感知体系	185
15.1	什么是用户感知	185
15.2	用户感知原理	186



机遇篇

第 1 章 奇葩的 IT 男

第 2 章 机遇就是选择大于努力

第1章 奇葩的IT男

故事总是充满奇遇，我们这篇的主人公也不例外，几年前还是在校生的王某某，我们就叫他王大锤吧，在毕业前夕也不知不觉经历了一次人生重大机遇。

1.1 半年月薪过万

作为××理工大学计算机软件专业的王大锤，在毕业前夕，同大多数同学一样希望成为一名软件工程师，在软件王国扬名立万，然而这时的他可能对四年的学校生活有些后悔，回想大学生活除了熟悉的教室、食堂、宿舍和自己的笔记本电脑以及 Dota 外，其他几乎空白。田径场上没有他的英姿，各种社团也没他的事，组织上也没靠拢，成绩嘛也几乎是 60 分万岁，甚至连唯一一次谈过的女朋友，也被师哥掠走。没有亮点的他投出去的简历几乎石沉大海，最后一个做 IT 运维的公司要了他，工作是为一家大国企做桌面计算机（俗称电脑）维护，同时表姐给他报了个 DB2 数据库系统管理员培训课程。奇怪的是王大锤对 DB2 异常有兴趣，也许这段时间只有沉浸在这里才能暂时忘记他失败者的感受。就这样，一晃半年过去了。一天公司承接了该国企的数据库运维服务，人员不够，问谁会，王大锤说他会，并通过了公司的考试，成为了 DB2 数据库维护团队中的一员。加入团队后，大锤激情四射，也是年轻，常常为处理数据库的问题通宵在企业里加班，当东方开始发白的时候问题也解决了，得到了客户的多次肯定与表扬，老板给他加薪过万了。感受到成功的喜悦，他第一个想到的是给前女友打电话，想请她吃饭，要高档点，可惜，“您拨的电话是空号”，只好请几个学校的室友喝啤酒，听说大锤月薪过万后，几哥们大吐牢骚，说××软件公司人才济济，他们新兵压力大，没出头机会，月薪才四千多元，不如他呀，大锤听了不知怎么就这么入耳！

12 三年当部门经理

有了这次成功的体验后，大锤来了劲，爱上IT服务，在自己的工作中发现光有激情还不够，规范到位的服务非常重要。那什么才是好的规范服务呢？大锤在网上查了很多资料，决定瞄准国际经验，开始自己报名学了ITIL，通过ITIL的学习，明白了很多，开始给公司建言献策，建立起各种规范制度，并成为公司ISO 20000项目骨干，最后公司通过了ISO 20000认证。除了服务意识、ISO 20000的学习与建设，还不断提升自身技能、管理能力等，一步步从项目经理、业务组长、部门副经理走了过来，短短三年时间当上了小型机服务事业部总经理。

13 IT服务的创意人生

大锤不但技术水平好，而且服务态度好，对客户总是笑脸相迎，这几年的历练，讲话水平是大幅提高，不但技术方案讲得头头是道，而且对不同客户的商道也摸出了路数。有客户劝他自己开公司，在一帮老同学的簇拥下，大锤技术服务公司诞生了。公司秉承规范服务、优质服务理念，生意越做越大，由IT运维服务，到IT运维、IT培训、IT咨询、IT服务外包等综合发展，大锤的事业蒸蒸日上，男人的自信从他的言谈举止中透射出，当然，身边的女性朋友也多了起来，他开始了自己的创意人生。前一段时间还搞了一次公司与客户的篮球比赛，还硬要当地电视台报道，自己还当前锋，说是与客户加深感情，同时搞活企业文化，谁知道他在想啥呢，因为他知道，前女友就在当地……

第2章 机遇就是选择大于努力

前面的故事说明一个道理，人生的选择很重要，选择有时大于努力，大象与蚂蚁都很努力，但结果的分量是不一样的，2004年如果你一咬牙（或者再晚点）买了房，十年的巨幅增值，比你现在干哪行都赚得快，但是往往有选择就有痛苦，这种痛苦来自于对未知的恐惧和现实需要的付出，作为一个IT从业者或是即将从业者，你该怎么选择，我们来分析分析。

2.1 IT 开发还是 IT 服务

从宏观上讲，现在软件产品已是百花齐放，品种众多，而整个国家GDP增速也不会像以前那么高，大规模的开发时代应该过去了，客户由追求软件数量到追求IT品质，IT服务就变得越来越重要了。从数据上看，中国IT服务市场在2011年恢复高速增长，2010—2013年中国IT服务市场呈现高速增长态势，同比增长率逐年递增。2010年中国IT服务市场规模达到1218.56亿元，同比增长19.37%，2011年市场规模达到1507.28亿元，同比增长23.69%，增长速度逐渐恢复，2012年市场规模接近2000亿元，达到1912.15亿元，同比增长26.86%，2013年市场规模达到2430.78亿元，同比增长27.12%。

所谓IT服务是指服务商利用计算机有关专业知识、技术、硬件设施或软件为用户提供的一系列服务，为IT服务。如：IT硬件的维护或维保，基础软件或应用软件的维护与升级，IT技术技能以及管理的培训，IT运行或管理的咨询，计算机有关设备的租赁及使用，通过应用软件为用户提供有偿或无偿服务等工作都是IT服务。也就是说，你单位里

的 IT 部门是在为你提供 IT 服务，IDC 也是在提供 IT 服务，微信、微博、QQ 还有你手机上的一堆 APP 都是在为你提供 IT 服务。目前，在 IT 服务的大家庭中，IT 运维服务占有越来越显著的地位，而且也是 IT 服务的基础性工作。伴随着电子商务、移动互联、网上或移动支付的崛起，系统的安全性、稳定性、运维的可靠性越来越进入 IT 服务界大腕儿们的视野。

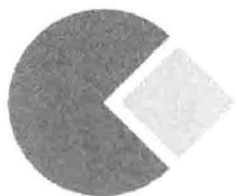
从上面看，IT 服务大有可为，我常把 IT 工作比作医务工作，而不是建筑队、物业队，之所以比作医务工作，首先它们都既是工程又是艺术，其次是它们都离不开人，IT 开发像外科医生，中年最吃香，IT 服务像内科医生和保健医生，越老越值钱，需要靠经验，一个系统的问题，像是老祖宗的太极图，问题是多种因素造成的，这些因素又相互关联，你中有我，我中有你，问题的处理很多时候是一种平衡，IT 运维或更广点的 IT 服务这种职业是一种在学习、探索、积累中不断提升自己经验值的职业，它让你的职业生涯充满好奇、充满挑战、充满智慧与成就感；从事 IT 开发的人员要求快速上手，开始时劳动强度比较大，中年时会考虑是提升的机会多还是转行更好，毕竟项目经理、高级设计师、需求分析师的职位少，而 IT 服务（包括运维、拓展、培训、咨询、数据处理、测试等），无论你在客户服务线，还是技术支持线，还是管理线，原则上都有很广的上升空间，且越老越值钱，但从 IT 开发转过来的人也很有优势，所以说，选择一个职业，还要看看自己的兴趣爱好、特长等，如果你年轻，如果你还不清楚自己的定位，为什么不去多尝试一下呢，反正你的沉没成本低。

2.2 早选择，早领跑

我们从读小学起就在有意无意中进行选择，比如课外班选择读奥数的人到了高中更倾向于读理科；课外班选择艺术类的人到了大学更能显示出文艺范儿；课外班选择外语的人到了工作中更容易进入外企就业。很多人以为冥冥之中他们的职业选择是上天安排的，其实兴趣班的选择往往在人们的职业道路上已经悄悄地开始了铺垫。比如 IBM 2002 年收购普华永道之举，当时来看颇有壮士断腕的勇气，而目前再看实乃明智之举。当下，全中国 IT 从业企业都高举 IT 服务的大旗时，我们不得不佩服 IBM 选择从 IT 制造业转向 IT 服务业的当断则断的魄力。早选择往往就是太极拳中四两拨千斤的巧劲。

前面讲的王大锤就是因为一次意外，比同学早选择了 IT 服务这个行业，结果，把以前在学校比他优秀的同学甩在了后面，其实，关于他的故事本想写部长长的励志书，但不是本书重点，在此略去。

那怎么早选择呢，确实越早选择越难选择，选择不是天马行空，选择要与自己的专业相结合，要与自己的志向相结合，要与自己的兴趣特长相结合，一般情况，一个从事 IT 服务的人员应具备必要的计算机基础知识，善总结、爱积累、好学习，要有持之以恒的信念和热爱服务的理念，至于个人性格外向型点还是内向型些，我觉得都能在 IT 服务中找到自己的位置，无论怎样，本人是 IT 服务的一名从业人员，当然欢迎你们加入 IT 服务这只队伍，并尽早成为这只队伍中的达人。



做事篇

- 第 3 章 IT 运维做什么
- 第 4 章 有目的、有计划地做事
- 第 5 章 注重规范性和完整性
- 第 6 章 高效率和高质量
- 第 7 章 亲和性和系统性
- 第 8 章 懂业务和善思考
- 第 9 章 其他服务