

翰纬 – IT 服务管理专家！

培训 | 咨询 | 软件 | 服务

ITIL v3 核心读物 图解集

第一辑

故障管理流程图解

即将推出第二辑——可用性管理流程图解

第三辑——问题管理流程图解，敬请期待！



地 址：上海市张江高科毕升路 299 弄 4 号楼

电 话：021 2281 9203

传 真：021 3393 2850

网 址：www.hanweis.com

邮 箱：info@sinoserviceone.com

声明

本文仅供网上阅读学习之用，亦可通过电子文件复制的方式进行传播。未经授权，不得用于任何商业目的。

前言

随着 ITIL v3 在国内的普及和应用，越来越多的读者希望更进一步地提升对 ITIL v3 核心图书的学习，为此，上海翰纬信息管理咨询有限公司作为中国领先的专注于 IT 服务管理研究和咨询的机构，于 2010 年 11 月启动《翰纬 ITIL v3 图解集》的开发工作。

《翰纬 ITIL v3 图解集》的开发将采取“Open Source”的方式，希望广大的“ITIL”迷们积极地与翰纬联系，参与本图解集的开发指导工作，分享自己的最佳实践。

《翰纬 ITIL v3 图解集》力图通过较短的篇幅，结合翰纬自身丰富的咨询研究经验，深入浅出地对 ITIL v3 原书中的重要图表进行解释说明和点评，能让读者更加深入的理解和应用 ITIL v3 的重要内容。

《翰纬 ITIL v3 图解集》按辑发布，本文为第一辑——故障管理流程图解，接下来 12 月份即将推出两辑，敬请留意：

- ◇ 第二辑——可用性管理；
- ◇ 第三辑——问题管理。

ITIL v3 核心读物 图解集之 故障管理流程

1.0 图解概述

故障管理(Incident Management)流程是处理所有故障的流程，目标是尽可能快地恢复正常的服务运营(Normal Service Operation)，最小化对业务运营的负面影响，确保达到尽量好的服务质量和可用性水平。

图 1 是故障管理的流程图 (ITIL 原书 *Service Operation* 的 Figure4.2)，该图说明了从故障识别、记录开始到故障关闭整个故障管理流程所涉及的各个活动及其关系。

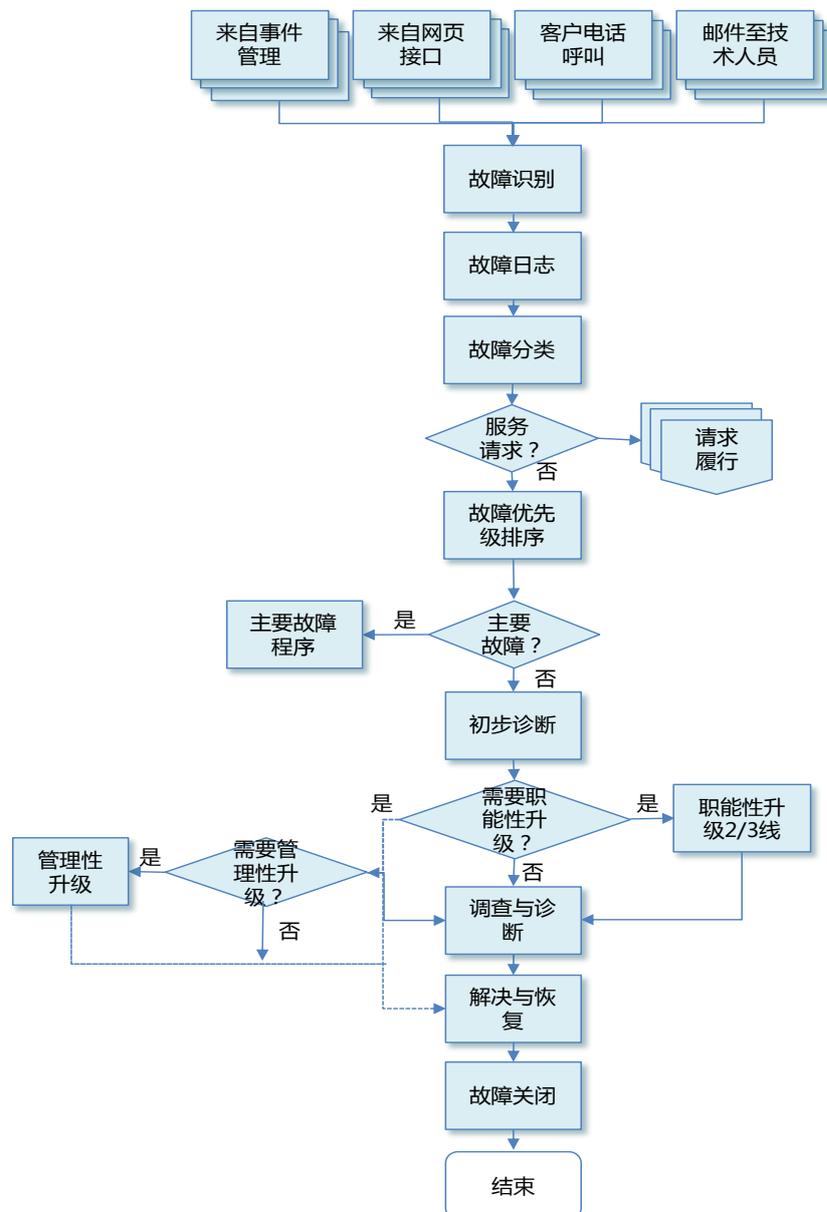


图 1 故障管理流程图

2.0 图解说明

故障管理流程图中的每一个活动的详细说明如下：

故障管理包括中断或可能中断服务的任何事件。它包括用户直接报告的事件，可能是通过服务台或者通过事件管理和故障管理的工具之间的接口。

2.1 故障识别

只要可能，应该监控所有关键组件，使得组件的失效或潜在失效能尽早检测到，以便故障管理流程迅速开始。理想情况下，故障应该在影响业务之前就得到解决。

2.2 故障记录

故障的记录是服务台的责任。应完整地记录故障信息和时间戳，而不管故障是从服务台电话报过来，还是从通过自动检测发现的。所有故障的相关信息都应该详细记录，以便能够维护一个完整的历史数据库，并且有助于故障方便地转移给其他支持人员处理。

故障信息一般可以包括：

- 唯一的故障编号
- 故障目录（通常分解为 2 至 4 级子目录）
- 紧急程度
- 影响程度
- 优先级
- 日期/时间
- 记录人的姓名或编号
- 联系方法
- 用户的姓名、部门、电话、地址
- 反馈方法（电话或电子邮件等）
- 症状描述
- 故障状态（处理中、等待中、已关闭等）
- 关联的 CI
- 指派的支持小组或人员
- 关联的问题或已知错误
- 故障处理的活动
- 解决的日期和时间
- 关闭类别
- 关闭日期和时间

2.3 故障分类

故障记录的部分工作应包括分配适当的故障分类代码。在问题管理和供应商管理等其它 ITSM 活动中，查找故障类别/频度以便能够发现故障趋势时，是非常重要的。

在大多数工具都支持多级分类，多级分类通常分成 3 或 4 级，如图 2（ITIL 原书 *Service Operation* 的 Figure 4.3）。

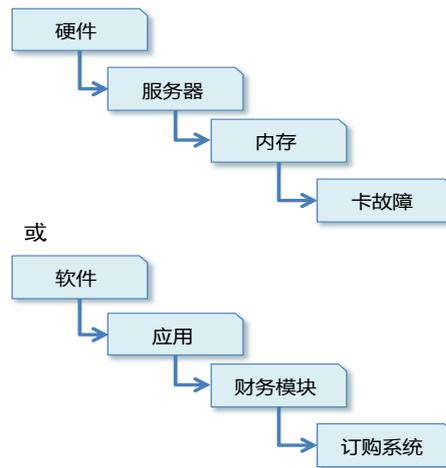


图2 多级分类例子

2.4 检查是否是服务请求

服务请求并不是故障，但服务请求有时候被错误地记录成故障，比如一个用户在 Web 界面上将服务请求当成故障登记，因此这个检查能够检测出这样的服务请求。如果是服务请求，将它们转给请求履行流程即可。

2.5 确定优先级

故障的优先级通常通过考虑故障的紧急度和影响度来确定。可以用以下表格来确定：

表1 简单优先级确定表

		影响度		
		高	中	低
紧急度	高	1	2	3
	中	2	3	4
	低	3	4	5

优先级	描述	目标解决时间
1	关键的	1 小时
2	高	8 小时
3	中	24 小时
4	低	48 小时
5	计划	计划

有些工具可以帮助我们通过选定相关的参数而自动生成优先级，可以免去人工的计算过程，但因为工具一旦固化下来要进行调整就要复杂一些，因此在根据实际情况需要调整优先级的时候就会产生限制。

2.6 初步诊断

故障通过服务台发送之后，服务台分析人员必须开展初步诊断，典型情况是当用户正在通电话时，尽力发现故障的所有症状，以准确确定出了什么问题、如何纠正。在这个阶段，诊断脚本和已知错误信息会在更早的、准确的诊断中体现最大的价值。

如果可能，当用户还在线时服务台分析人员就解决这个故障，成功解决后需要关闭这个故障。如果服务台分析人员不能在用户在线时解决故障，但服务台分析人员认为有希望在允许的时间内、无须其他的支持小组协助情况下解决这个故障，分析人员应该把这个想法通知用户，并将故障编号给用户，继续努力寻找解决方案。

2.7 故障升级

职能性升级(Functional escalation)。当服务台已经清楚靠自己不能解决这个故障时（或者时间已经超过允许时间时，只要最先达到两者之一），故障就必须进行升级。

如果组织内有二线支持且服务台相信他们能够解决这个故障，故障就应该转给他们。如果很明显，故障需要高深的技术知识，或二线不能在允许时间内解决，故障应该立即升级到三线。三线可能是组织内部的，也可能是软件开发商、硬件生产商或维护商。升级的规则应该与内部、外部支持组在 OLAs 和 UCs 中分别确定。

管理性升级(Hierarchic escalation)。如果故障很严重，比如优先级为 1 时，就应该通知合适的 IT 经理，至少达到通知目的。当“调查和诊断”和“解决和恢复”耗费过多时间或者发现是很困难的时候，就需要进行管理性升级。管理性升级应该延续为管理链，以便高级经理能够意识到，并准备采取任何必要的行动，比如分配必要的资源、让供应商或维护商加入。当出现在故障分配给谁处理的问题上出现争论时，也需要进行管理性升级。

2.8 调查和诊断

参与故障处理的每个支持组需要调查和诊断出了什么问题，包括为了解决和重构故障的任何行动的细节都应该记录到故障记录中，以便所有活动的完整的历史记录得到全时的维护。

调查应该包括以下活动：

- 准确定位问题所在和用户所发现的状况；
- 确认故障的全部影响，包括受影响用户的数量和范围；
- 识别触发故障发生的事件（比如近来的变更、某些用户行动？）；
- 通过搜索以前的故障/问题记录或者已知错误数据库(KEDB)或者厂商/供应商错误日志/知识库，进行知识查找；
- 详细评估故障；
- 收集和分析所有相关信息，找出解决方案（包括临时方案）或流转至 n 线支持。

2.9 解决和恢复

发现潜在解决方案后，要进行应用和测试。采取哪些行动、牵涉到哪些人，不同的故障可能都不相同，但可能包括以下：

- 请用户直接在自己的桌面或远程设备上执行一些操作；
- 服务台集中地（重启服务器）实施解决方案，或远程诊断和实施解决方案；
- 请专家支持小组实施特定的恢复行动，比如网络支持小组配置路由器；
- 请第三方供应商或维护商去解决故障。

即使找到了解决方案，还是要进行充分的测试，以确保恢复行动是完整有效的且保证服务可以完全恢复。

不管采取什么行动、由谁进行，故障记录必须按照所有相关信息和细节进行更新，以便维护完整的历史记录。在故障处理完成以后，故障处理小组应该将故障发回服务台进行关闭。通常故障的解决方式有采用了解决方案或临时方案来恢复服务，或者发起变更申请 RFC 的方式来解决故障。

2.10 故障关闭

服务台应该检查确保故障被完全解决、用户是满意的且同意关闭该故障。服务台应该检查以下：

- 关闭分类(Close categorization)。检查和确认初始的故障分类是否正确或者在哪里分类接着就变成不正确，更新事件正确的分类记录（必要时咨询处理小组）；
- 用户满意度调查(User satisfaction survey)，开展用户满意度的回访或电子邮件调查；
- 故障记录(Incident documentation)。不放过任何突出的细节，确保故障记录被完整记录，以便完成足够详细的、完整的历史记录；
- 日常的或连续的问题？确定故障是否可能再次发生，并决定是否采取预防措施以避免再次发生。这种情况下发起问题记录以便采取预防行动；
- 正式关闭(Formal closure)。

故障的关闭动作通常是由服务台来完成，但是根据实际需要有的时候也可以采用自动关闭或者由用户来关闭的方式来关闭事件。总是，关闭事件应该是在用户确认故障解决之后才发生的活动。

3.0 点评

图 1 比较清晰地描绘了从故障识别、记录开始到故障关闭整个故障管理流程所涉及各个活动及其关系。但笔者认为在活动“初步诊断”后面的“判断是否需要升级”等活动的流程走向描绘得不是非常清晰，即图 1 的部分截图，见图 3：

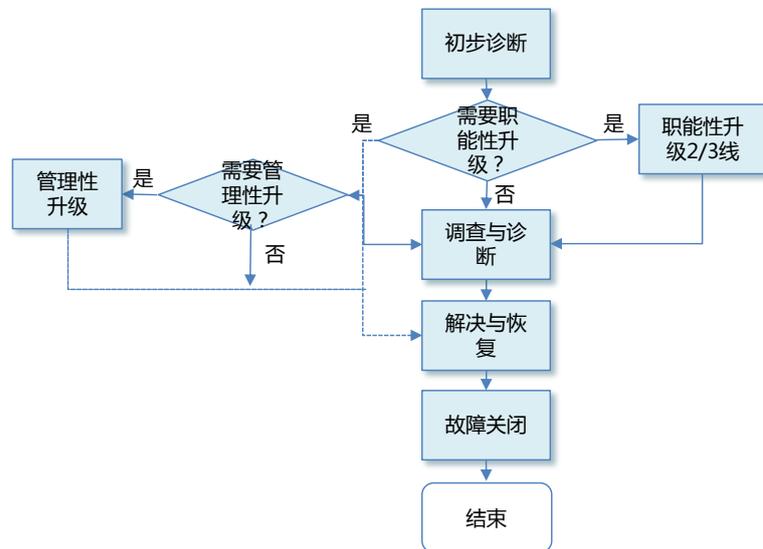


图 3 故障管理流程图截图

笔者结合 ITIL 原书内容和实际一般企业处理故障的流程，认为判断升级后的流程走向有如下几种情况：

第一种情况：

服务台在初步诊断后确定能自行解决故障时，就不需要升级，直接进行“调查和诊断”和“解决和恢复”，直到“故障关闭”。

第二种情况：

服务台在初步诊断后确定不能自行解决故障，或者解决时间已经超过允许时间时，就必须进行职能性升级，如果组织内有二线支持且服务台相信他们能够解决这个故障，故障就应该转给他们，二线不能在允许时间内解决，故障应该立即升级到三线，再进行“调查和诊断”，以及“解决和恢复”，直到“故障关闭”。

第三种情况：

服务台在初步诊断后确定不能自行解决故障，或者解决时间已经超过允许时间时，就必须进行职能性升级，而服务台也认为有必要考虑是否需要管理性升级，当故障很严重时，如故障的优先级是 1，那需要进行管理性升级，如不需要管理性升级，仍由二线或三线进行“调查和诊断”，以及“解决和恢复”，直到“故障关闭”。

第四种情况：

不管是否进行了职能性升级，在进行“调查和诊断”时和“解决和恢复”耗费过多时间或者发现故障处理很困难的时候，也需要进行管理性升级。

第五种情况：当出现在故障分配给谁处理的问题上出现争论时，也需要进行管理性升级。

4.0 术语解释

关键术语	解释
故障	一个非计划内的 IT 服务中断，或者是 IT 服务质量下降。 一个配置项 (CI) 失效虽然不影响业务，但也认为是一个故障，比如磁盘镜像集中的一块磁盘失效。
升级	在需要时获得额外资源，以达到服务级别目标或客户期望的活动。任何 IT 服务管理流程内部都可以需要升级，但是升级常常与故障管理、问题管理和客户投诉的管理有关联。有两种类型的升级：功能性升级和管理性升级。
故障记录	包含故障详情的记录。每个故障记录都记录了一个故障的生命周期。
影响度	故障、问题或变更对业务流程影响的一种测量。影响度通常基于服务级别会如何受影响。指定优先级时要考虑到影响度和紧急度。
职能性升级	将故障、问题或变更转给具有更高技术的小组，以便进行疑难问题升级。
管理性升级	通知更多的高级管理人员或使他们参与解决疑难问题升级。