

基于ITIL的智慧差旅平台运维服务体系设计与实践

于 迪

国网商旅云技术有限公司, 中国·北京 100077

【摘要】随着信息技术的快速发展和企业数字化转型的深入推进,构建规范化、标准化的IT服务管理体系已经成为提升企业运营效率和服务质量的关键所在。本文基于ITIL服务管理框架,系统阐述了从服务战略到持续改进的完整生命周期理论体系,深入探讨了运维服务体系的整体架构设计、服务台建设、运维监控体系等核心内容,并通过实践应用环节详细说明了实施策略、工具平台建设和知识库管理等具体落地方案。基于ITIL的运维服务体系能够有效提升IT服务质量,优化资源配置效率,实现服务管理的持续改进和价值创造。

【关键词】ITIL服务管理; 运维服务体系; 智慧差旅平台

引言

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) 作为全球公认的IT服务管理最佳实践框架,通过标准化的服务流程和规范化的管理方法,帮助组织实现从技术导向向服务导向的转变,在提升IT服务质量和效率方面发挥着重要作用。随着企业数字化转型进程的加速,IT服务管理在支撑业务发展、创造业务价值方面的战略意义日益凸显,建立基于ITIL的运维服务体系已成为当前企业IT管理创新和服务升级的重要课题。在此背景下,深入研究ITIL理论体系并探索其在企业实践中的具体应用具有重要的现实意义。

1 基于ITIL的运维服务体系设计

1.1 整体架构设计

1.1.1 服务架构分层

基于ITIL框架的智慧差旅平台运维服务体系采用分层架构设计,从底层到顶层依次包括基础设施层、应用支撑层、服务管理层和用户接口层,其中基础设施层负责管理硬件资源、网络资源和系统资源,应用支撑层提供各类应用系统和中间件的运维保障,服务管理层实现ITIL流程的具体落地,而用户接口层则负责与最终用户的交互和服务。

1.1.2 功能模块划分

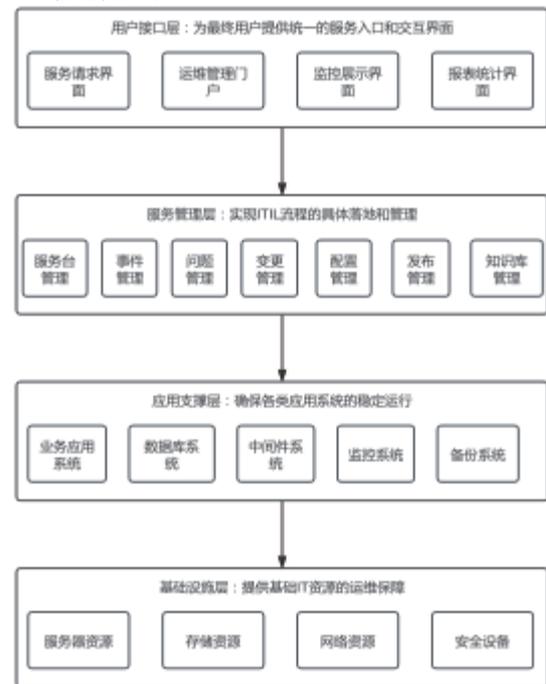
智慧差旅平台运维服务体系的功能模块按照ITIL最佳实践进行划分,主要包括服务台管理模块、事件管理模块、问题管理模块、变更管理模块、配置管理模块、发布管理模块以及知识库管理模块等核心功能组件,这些模块之间通过标准化的接口和数据流转实现无缝集成,共同构成一个完整的运维服务支撑体系。

1.1.3 运维服务流程规划

运维服务流程的规划基于ITIL服务生命周期模型,通过对服务请求管理、故障处理、变更管理、资源调配等关键流程的梳理和优化,建立起一套标准化、规范化的运维服务流程体系,同时引入流程自动化工具和人工智能技术,

提升流程执行效率,确保运维服务的及时性和准确性,为智慧差旅平台的稳定运行提供有力保障。

整体设计如下图:



1.2 服务台建设

1.2.1 服务台职能定位

服务台作为智慧差旅平台运维服务体系中的统一服务入口和单点联系点,不仅承担着接收、记录、分类、处理和跟踪所有服务请求的重要职责,同时还需要通过标准化的服务流程和专业化的技术支持,确保用户服务请求得到及时响应和有效解决,并通过持续的服务质量监控和评估,不断提升服务水平和用户满意度。

1.2.2 人员配置与职责

服务台团队采用三级支持体系进行人员配置,其中一线支持人员主要负责服务请求的接收、记录和初步分类,具备基本的技术支持能力和良好的沟通技巧;二线支持人员

由具有专业技术背景的工程师组成，负责解决较为复杂的技术问题和故障处理；三线支持人员则由各个专业领域的专家组成，负责处理疑难问题和重大故障，同时提供技术指导 and 培训支持。

1.2.3 服务请求处理流程

服务请求处理流程遵循ITIL最佳实践，从服务请求的接收、分类、优先级评估、处理分派、状态跟踪到最终关闭的全过程进行规范化管理，通过服务管理系统实现流程的自动化和可视化，确保每个服务请求都能得到规范、高效的处理，同时通过服务水平协议（SLA）的制定和监控，保证服务质量符合用户期望，并通过定期的服务评估和改进，持续优化服务流程和提升服务效率。

1.3 运维监控体系

1.3.1 系统监控指标设计

智慧差旅平台运维监控体系的指标设计采用多维度、全方位的监控策略，涵盖基础设施监控指标（包括服务器CPU使用率、内存占用率、存储容量、网络带宽等）、应用系统监控指标（包括系统响应时间、并发用户数、事务处理速度、接口调用成功率等）、业务监控指标（包括订单处理量、支付成功率、用户访问量、核心业务流程完成率等），并通过对这些指标的实时采集和分析，全面掌握平台运行状态。

1.3.2 告警机制设计

告警机制的设计基于多级阈值和智能化的告警策略，通过设置不同级别的告警阈值（包括提醒级、警告级、严重级和紧急级），结合机器学习算法对系统运行数据进行分析 and 预测，建立起主动预警、实时告警和故障自愈的智能告警体系。

1.3.3 预警处理流程设计

预警处理流程设计遵循“早发现、早预防、早处理”的原则，通过建立标准化的预警处理流程，包括预警信息接收、分析评估、处理分派、状态跟踪、结果验证和闭环管理等环节，并结合自动化运维工具和人工智能技术，实现预警处理的智能化和自动化。

1.4 事件管理流程

1.4.1 事件分类与分级标准

智慧差旅平台的事件管理采用科学的分类分级标准，根据事件对业务影响的范围和程度，将事件划分为四个等级（其中P1级为最严重的系统性故障，如平台完全无法访问；P2级为重要功能模块故障，如订单支付异常；P3级为一般功能故障，如非核心功能异常；P4级为简单故障，如界面显示异常等），同时基于事件的技术特征将其分类为应用类、系统类、网络类、安全类等不同类型，为后续的处理分派和响应提供明确的指导依据。

1.4.2 响应机制设计

响应机制设计基于服务水平协议（SLA）和事件的优先

级，建立起多层次的响应体系，包括设定不同级别事件的响应时限（P1级事件15分钟内响应，P2级事件30分钟内响应，P3级事件2小时内响应，P4级事件4小时内响应），同时结合智能派单系统，根据技术人员的专业领域、工作负载和处理能力，实现事件的快速准确分派，并通过实时监控和预警机制，确保响应过程的及时性和有效性。

1.4.3 处理流程优化设计

事件处理流程的优化设计采用持续改进的方法，通过对历史事件数据的分析和总结，识别处理流程中的瓶颈和问题点，并针对性地制定改进措施，如引入自动化处理工具提高常见问题的处理效率，建立知识库支持快速问题诊断和解决，实施事件升级机制确保复杂问题得到专家支持。

1.5 问题管理流程

1.5.1 问题识别与分析机制

智慧差旅平台的问题识别与分析机制基于事件管理系统的数据库和智能分析，通过对重复发生事件、高频故障、性能瓶颈等异常情况的系统化分析和统计，结合人工智能和大数据技术，建立起主动识别和预测性分析的问题管理模式。

1.5.2 根因分析方法设计

根因分析方法采用结构化的分析框架，包括运用鱼骨图分析法识别问题的各个可能原因，通过故障树分析法（FTA）建立故障发生的逻辑关系，结合5Why分析法深入挖掘问题的根本原因，同时引入专家经验库和历史案例分析，建立系统化的根因分析流程，确保每个重大问题都能找到真正的触发因素和内在原因，为后续的解决方案制定提供可靠的分析依据。

1.5.3 解决方案管理体系

解决方案管理体系构建了一个完整的PDCA（计划-执行-检查-改进）循环管理模式，通过建立标准化的解决方案模板，规范解决方案的设计、评估、实施和验证等关键环节，同时结合知识库管理系统，将成功的解决方案进行归档和共享，形成可持续优化的解决方案管理机制。

2 运维服务体系实践与应用

2.1 实施策略

2.1.1 实施步骤设计

智慧差旅平台运维服务体系的实施采用分阶段、循序渐进的推进策略，首先在规划阶段进行全面的现状评估和需求分析，制定详细的实施路线图和阶段性目标；其次在试点阶段选择典型业务模块进行ITIL流程的试点实施，积累经验并及时优化调整；然后在推广阶段将成熟的流程和最佳实践推广到全平台，同时持续进行过程监控和效果评估；最后在优化阶段基于运行数据和反馈意见，不断完善和改进运维服务体系。

2.1.2 关键控制点设定

基于ITIL最佳实践和智慧差旅平台的特点，设定了一系

列关键控制点来确保运维服务体系的有效实施,包括服务台响应时效控制(确保90%以上的服务请求在约定时间内得到响应),系统可用性控制(核心系统可用性达到99.99%),问题解决率控制(一线解决率达到80%以上),变更成功率控制(变更实施成功率达到95%以上),以及服务满意度控制(用户满意度达到90%以上),通过这些控制点的持续监控和管理,确保运维服务质量持续提升。

2.1.3 保障措施制定

为确保运维服务体系的顺利实施和持续运行,制定了全面的保障措施,包括组织保障(建立专门的ITIL实施团队,明确各角色职责),技术保障(配置先进的运维工具和监控系统,建立完善的技术支持体系),流程保障(制定标准化的运维流程和作业规范,建立流程审计和优化机制),以及人员保障(开展系统的ITIL培训和认证,建立有效的激励机制),通过多层次、全方位的保障体系,确保运维服务体系的稳定运行和持续优化。

2.2 运维工具平台建设

2.2.1 工具平台选型

智慧差旅平台运维工具平台的选型基于功能完整性、技术先进性、扩展灵活性和投资回报率等多维度评估标准,综合考虑了主流的运维管理工具(包括ServiceNow、BMC Remedy、Jira Service Management等),同时结合平台的业务特点和实际需求,最终选择采用模块化、可定制的综合运维管理平台。

2.2.2 功能模块实现

运维工具平台的功能模块实现采用微服务架构设计,主要包括服务台管理模块(实现服务请求的统一受理和处理),监控告警模块(提供全方位的系统监控和智能预警),事件管理模块(支持标准化的事件处理流程),问题管理模块(提供系统化的问题分析和解决),变更管理模块(实现规范化的变更控制),以及知识库管理模块(支持经验积累和知识共享),通过这些功能模块的有机组合,构建起一个完整的运维管理支撑体系。

2.2.3 系统集成部署

运维工具平台的集成部署采用分布式架构,通过统一的数据总线和服务接口,实现与智慧差旅平台现有系统(包括业务系统、监控系统、配置管理系统等)的无缝集成,同时采用容器化技术进行部署,确保系统的高可用性和弹性扩展能力。

2.3 知识库建设

2.3.1 知识分类体系设计

智慧差旅平台的知识分类体系采用多层次、多维度的分类方案,基于ITIL最佳实践和平台业务特点,构建了包括技术知识(涵盖系统架构、开发框架、运维工具等)、业务知识(包括差旅政策、审批流程、结算规则等)、问题

解决方案(含常见故障处理、性能优化、安全加固等)和最佳实践(包括运维经验、案例分析、技术创新等)在内的完整知识体系,通过科学的分类和标签体系,确保知识内容的精准定位和快速检索。

2.3.2 知识积累机制建立

为实现知识的持续积累和有效沉淀,建立了系统化的知识管理机制,包括知识采集机制(通过事件处理、问题解决、变更实施等日常工作过程中的经验总结),知识评审机制(由专家团队对知识内容进行质量把控和价值评估),知识更新机制(定期对知识内容进行清理和更新,确保知识的时效性和准确性),以及激励机制(通过积分制度和评优机制鼓励员工积极参与知识贡献),从而形成良性的知识积累循环。

2.3.3 知识共享应用方案

知识共享应用方案注重知识的有效传播和实际应用,通过建设统一的知识管理平台,提供多样化的知识获取渠道(包括智能搜索、相关推荐、专题导航等),同时结合在线学习、技术交流、案例研讨等多种形式,促进知识的深度共享和应用。

3 结束语

通过对ITIL服务管理理论的系统研究和运维服务体系的实践探索,本文构建了一套完整的IT服务管理解决方案,不仅涵盖了从理论到实践的各个环节,更提供了具有操作性的实施路径和方法指导。该研究成果为企业建立标准化、规范化的IT服务管理体系提供了有益参考,同时也为提升IT服务质量和效率指明了方向。未来还需要在实践中不断总结经验,持续优化和完善运维服务体系,以适应数字化时代企业发展的新要求。

参考文献:

- [1] 毕江,王学奎,陈广鑫.电视台信息技术系统运维服务管理体系研究与实践[C]//中国新闻技术工作者联合会2015年度“新闻科技论文”优秀论文集.2015.
- [2] 谢志纳,杨楚欣,廖春花.基于ITIL架构的医院IT运维服务管理系统设计应用[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2024(002):000.
- [3] 刘天恒.基于ITIL框架的IT运维管理系统设计与实现[J].微型计算机,2024(1):28-30.
- [4] 信世强.基于ITIL的D保险公司智能运维管理优化研究[D].北方工业大学,2023.
- [5] 李黎莉.基于ITIL架构的IT运维服务在企业管理中的应用[J].数字通信世界,2022(007):000.

作者简介:

于迪(1978.06-)男,汉,本科,工程师,研究方向:大型央企财务流程自动化。