

浙江大学软件工程专业

系统维护计划

教学辅助系统

软件需求第六组

2016/12/25

目录

1. 目的	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目目标	1
2. 主要任务	2
3. 软件维护形式及内容	3
3.1 制定系统维护计划.....	3
3.2 系统日常运维监控.....	3
3.3 信息系统健康检查.....	3
3.4 日常备份与数据清理.....	4
3.5 计划内演练.....	4
3.6 容量分析与优化	4
3.7 风险分析与优化	4
3.7 版本升级	4
3.8 运行报告	4
4. 系统技术支持及预防性维护方案.....	5
4.1 技术支持	5
4.2 电话支持	5
4.3 现场服务	5
4.3 定期巡检服务	5
5. 服务流程管理	6
5.1 事件处理	6

5.2 问题处理	6
5.3 变更与上线.....	6
5.4 知识管理	6
5.5 风险管理	6
5.5 服务响应	6

1.目的

1.1 项目背景

教学辅助系统的组成主要可分为两类：硬件设备和软件系统。硬件设备包括网络操作系统软件、典型应用软件（如：数据库软件、浏览器等）、业务应用软件等。

本项目小组可提供的运行维护服务包括，信息系统相关的主机设备、操作系统、数据库和存储正常运作系统、数据库和存储设备的运行维护服务，保证用户现有的信息系统的正常运行。

1.2 项目目标

- 对各系统数据库进行补丁升级服务，安装补丁前制定详细的升级计划和应急回退计划。
- 完成各系统数据库的性能调优工作。
- 各业务持续性得到有效的保证。

2.主要任务

教学辅助系统日常运行维护项目主要从如下几个方面进行：

- 每天对数据库的运行状态,日志文件,备份情况,数据库的空间使用情况,系统资源的使用情况进行查看,发现并解决问题；
- 每周对数据库对象的空间扩展情况,数据的增长情况进行监控,对数据库做健康查看,对数据库对象的状态做查看；
- 查看表空间碎片,提出下一步空间管理计划。对数据库状态进行一次全面查看；

由于这些数据库系统承载着 XXXX 非常重要的业务系统数据，所以在日常维护中要非常仔细，每周、每月、每季都需要有相应的巡检记录，需要详细记载以下内容：

- 监控数据库对象的空间扩展情况；
- 监控数据量的增长情况；
- 系统健康查看，查看以下内容：
 - 数据库对象有效性查看；
 - 查看是否有危害到安全策略的问题；
 - 查看 alert、Sqlnet 等日志并归档报错日志；
 - 分析表和索；
 - 查看对数据库会产生危害的增长速度；
 - 查看表空间碎片；
 - 数据库性能调整；
 - 预测数据库将来的性能；
 - 调整和维护工作；
 - 后续空间

3.软件维护形式及内容

3.1 制定系统维护计划

乙方须协助甲方编写信息系统的日常运维保障维护计划，包括值班监控安排、日常备份计划、数据清理计划、定期巡检计划、重要维护日系统停起计划、自行组织的演练安排、工作开展情况等，对运维保障计划做必要的修订与更新。

乙方须协助甲方编写、修订相关维护计划和文档。包括：

- 提出维护内容，制定维护计划；
- 编写常见问题处理手册；编写应急预案；
- 编写变更模板、变更审核控制点。

3.2 系统日常运维监控

乙方须协助甲方确定系统监控内容，提出监控指标，实施日常监控，根据监控和运行情况，完善监控内容；编写运行维护手册和监控操作手册；按维护计划实施日常值班监控，做好监控内容的记录；对于值班期间发生的故障或告警等进行跟踪处理；定期完成运行报告，提出监控的优化建议。

乙方协助甲方开展系统、网络、数据库、中间件和应用系统等的监控工作，包括：

- 告警接收与处理；
- 监控指标维护；
- 定期分析报警内容；
- 对监控指标提出优化、完善建议。

3.3 信息系统健康检查

乙方须协助甲方开展所运维系统的健康检查、日常巡检、深度巡检，包括网络、应用、系统、数据库、中间件、相关设备等，部署健康检查脚本,调整健康检查阈值,收集整理和分析处理健康检查结果；负责特殊时点的应用运行状况健康检查，方案实施和问题处理。收集整理和分析处理健康检查结果，编写健康检查报告，提出整改建议。

乙方协助甲方开展系统、网络、数据库、中间件的健康检查工作，包括：

- 编写健康检查脚本；
- 确认分析健康检查结果；
- 编写健康检查分析报告；
- 完善健康检查指标。

3.4 日常备份与数据清理

根据甲方现场的实际条件，乙方须协助甲方制定应用系统备份策略、数据备份策略、应用系统备份策略；根据备份和归档策略实施系统备份；根据数据清理策略编写数据清理脚本，实施数据清理，检查执行结果。

3.5 计划内演练

乙方须协助甲方编写应急处置方案、演练方案、制定演练计划；按计划实施演练；编写应急演练总结报告，对演练中出现的问题进行处理，就演练发现的问题进行分析，提出整改建议；不定期更新、修订相关文档、方案。

3.6 容量分析与优化

乙方须协助甲方定期进行系统容量性能分析，收集应用系统交易数据、业务数据、运行数据，根据业务发展和系统资源实用情况，分析系统资源使用趋势，提交系统容量性能分析报告，提出优化改进建议。

乙方协助甲方开展性能容量分析工作，做好系统容量和资源管理。包括：

- 编写操作系统、数据库、容量数据收集脚本；
- 性能容量分析，完成报告并提出优化扩容建议；
- 提交系统资源分析报告。

3.7 风险分析与优化

乙方须协助甲方定期进行系统风险分析，对信息系统在设计、配置、管理方面的风险定期进行分析、研究，提交风险分析报告，提出优化改进建议。

3.7 版本升级

乙方协助甲方，结合系统运行情况和厂商建议，评估现有版本（固件版本、设备驱动、操作系统版本、数据库软件版本等）；制定版本升级计划和方案；组织进行新版本的测试和验证；选择个别非关键系统进行版本试点，对版本升级后运行情况进行重点监控；按方案实施版本升级；编写版本升级总结报告。

3.8 运行报告

乙方须协助甲方，按照运行管理的要求，定期完成运行周报、运行月报、年度运行报告等。

4.系统技术支持及预防性维护方案

4.1 技术支持

技术中心提供技术支持，客户可在遇到技术问题时，寻求技术人员的帮助，包括电话支持、电子邮件、远程网络支持、现场相应、紧急恢复。等

4.2 电话支持

当系统发生问题时，用户在工作日内可从客服专线得到及时有效的电话支持。客户服务人员做好客户服务需求的及记录，并向用户明确服务徐需求的解决方式、进程和最终的解决方法。

4.3 现场服务

如果用户的问题不能通过电话解决，我们会派出相关技术人员到现场为用户解决问题，客户服务人员对解决的过程进行记录，并向用户提供解决问题的报告。包括问题原因、解决方法、解决问题的方式和进程，以及建议用户对系统进行正常使用的指导和培训。问题解决后需要用户进行确认。

4.3 定期巡检服务

安排相关人员定期对系统进行运维巡检服务，并出具巡检报告，发现并预防可能产生的问题。

巡检内容包括：系统日志、网络状况、系统空间状况、存储设备状态、系统性能、产品参数与配置、数据库各种文件的状态与配置、数据库安全审计、数据对象配置的合理性、实例的运行效率、SQL 代码性能调优等。

5. 服务流程管理

5.1 事件处理

乙方须协助机房对来自系统监控的事件进行响应并处理。对接到的电话、短信通知或事件处理单，及时做出响应，完成事件的处理；在事件处理完毕后，及时整理、完成事件分析报告；定期回顾历史事件，分析潜在风险，提出优化建议。

乙方协助甲方对事件和问题进行响应并处理。具体工作如下：

- 负责编写应急场景收集脚本并部署；
- 负责事件和问题的诊断及处理；
- 负责制定应急预案；
- 负责应急处理；
- 负责事件和问题分析，负责提交报告、完善应急预案或提交知识。

5.2 问题处理

乙方须协助甲方对事件处理中未找到原因的事件进行分析处理流程，结合系统日志、事件现象等数据，对问题做分析处理，力求找出问题原因，形成解决方案。

5.3 变更与上线

乙方协助甲方对涉及系统变更的需求（外部需求、扩容需求、上线需求等）进行分析，完成需求分析报告；与基础设施资源管理部署落实变更所需资源，确认涉及到的资源到位；编写变更、系统上线方案、回退方案及其他上线资料；核实或确定上线版本；填写变更申请单，提出变更申请；参加变更、上线实施工作。

5.4 知识管理

乙方协助甲方对已处理的事件、问题等进行总结，形成知识点，提交甲方人员审核后，归入中心知识库。

5.5 风险管理

乙方应遵守关于系统安全管理、设备口令管理、数据安全性的管理、人员进出机房管理等相关管理规定。协助甲方定期开展系统安全性检查，以满足风险管理相关规定与要求。

5.5 服务响应

乙方协助甲方对客户的服务请求做出响应、满足或支持客户服务请求，提供技术支持。