王志辰-111161-20161001059

2-1

## 1.软件可管理性主要表现在哪些方面，并以一款软件为例分析其可管理性如何。

系统配置、系统优化、系统诊断、系统防护。

Windows10： 配置容易，提供修复的工具，有日志功能，可以诊断控制，和监控，同时提供Defender用来防护。

## 2.系统非功能需求是什么含义？与其对应质量属性有哪些？

非功能性需求指 质量保证。

对应的质量属性：设计时质量属性（概念完整性、可维护性、可重用性）；运行时质量 属性（可用性、可操作性、可管理性、性能、可靠性、可伸缩性、安全性）；系统质量 属性（可支持性、可检测性）；用户质量属性（易用性）

## 3.功能需求、质量属性需求、约束分别对软件架构产生哪些影响？

功能需求：，能按照功能需求正确执行应是对其最基本的要求，是第一重要的软件质量属性；

质量属性需求：这个属性集构成了一个蓝图，以指导分析、设计、编码、部署、维护、更新等阶段的工作。

约束：可以驱动、塑造和影响软件系统的架构，如时间技术人员等约束，约束并不一定都是不好的，一方面约束虽然能降低生产力，但是一定程度上，它也剔除了大量的潜在危险。

## 4.为提高系统运行时质量属性如可用性、性能、可伸缩性，您认为可采取哪些设计策略？

可用性：错误检测（监控，心跳：定期组件本身汇报目前情况；异常：抛异常，异常处理）和错误恢复（主动冗余备份）。

性能：约束对资源的使用，优化现有的算法，更换更好的物理设施。

可伸缩性：支持水平扩展。

## 5.对于您曾经开发或目前正在开发的系统来说，最重要的质量属性需求是什么？试着使用质量属性场景描述这些需求（给出图、表中的一种）。

曾经开发过地大的镜像站，最重要的是可用性。

|  |  |
| --- | --- |
| 场景 | 与上游源同步 |
| 刺激源 | 日常同步 |
| 刺激 | 由于提起文件体积过大导致硬盘被写满 |
| 制品 | 硬盘 |
| 环境 | 运行时 |
| 响应 | 发送报警邮件，运维人员处理 |
| 响应度量 | 短时间内恢复系统正常运行 |