**思考与作业**

**1：什么是软件需求?简明说明它在整个软件开发过程中的作用。**

**软件需求：**

是指用户对目标软件系统在功能、行为、性能、设计约束等方面的期望。通过对应问题及其环境的理解与分析，为问题涉及的信息、功能及系统行为建立模型，将用户需求精确化、完全化，最终形成需求规格说明，这一系列的活动即构成软件开发生命周期的需求分析阶段。

**作用：**

1. 需求分析是介于系统分析和软件设计阶段之间的桥梁。
2. 需求分析以系统规格说明和项目规划作为分析活动的基本出发点，并从软件角度对它们进行检查与调整。
3. 需求规格说明也是软件设计、实现、测试直至维护的主要基础。
4. 良好的分析活动有助于避免或尽早剔除早期错误，从而提高软件生产率，降低开发成本，改进软件质量。

**2：如何去看待软件需求工程，叙述需求工程的主要任务。**

综合各种需求工程的定义可以发现，需求工程是由一系列与软件需求有关的活动组成，包括软件需求开发活动和需求管理活动两部分。需求开发中又分为如下四个阶段：问题获取(elicitation)、需求分析(analysis)、编写规格说明 (specification)和需求验证(verification)四个阶段**。**

**3：把你在目前或以往项目中遇到的与需求有关的问题写出来。判断每个问题属于需求开发还是需求管理，分析它们对项目的影响或造成这些问题的根本原因。**

**问题1：**编辑可交互界面。

该问题属于需求管理活动，为解决该问题需要重新构造项目框架，需要加入部分可视化交互程序。根本原因在于没有获取用户对软件系统的真正需求，即需求开发中需求分析不够完善。

**问题2：**需要在系统中加入温度监测部分。

该问题也属于需求管理活动，为解决该问题需要同时修改硬件及软件部分。出现该问题的根本原因也在于没有获取用户对软件系统的真正需求。

。。。

**4：什么是功能需求？并举例说明。**

**功能需求(functional requirement)：**定义了开发人员必须实现的软件功能，使得用户能利用这些功能完成他们的任务，从而满足了业务需求。

如：铁路购票系统中查询、购票功能。

**5：什么是性能需求？并举例说明。**

**性能需求：**定义了系统必须多好地完成专门的功能，包括速度（如数据库响应时间）、吞吐量（每秒钟处理的事务）、处理能力（并发使用负载）和定时（严格的实时要求）。

如：

1. ATM自动柜员机系统对提款请求的身份认证不能超过10秒;
2. 温度控制循环必须在80毫秒内完成执行；
3. 解释器每分钟应该至少解析5000条没有错误的语句；
4. 在通过100KBps的调制解调器与Internet相连的情况下，下载一个页面需要10秒或更短。

**6：需求工程中需要考虑到哪些约束问题？**

1. 对编程语言的约束
2. 工具约束
3. 性能约束
4. 特殊场景约束
5. 代码体积
6. 其他具体要求

**7：不同角色的需求观是否相同？若不同的话叙述其需求观之间的差异**

**8：不合理的需求会派生哪些问题？**

**9：成功的需求会带来怎样的好处？**

**10：优秀需求及需求规格说明有哪些特征？**

**11:谈谈你自己对软件需求工程的理解，及其在软件开发过程中的重要地位。**