**第二章**

**2.1、简述系统工程的任务。**

* 识别用户的要求

标识系统的功能和性能范围，确定系统的功能、性能、约束和接口。

* 系统建模和模拟

通常可考虑建立如下模型：

1. 硬件系统模型：描述基于计算机系统中的硬件（包括计算机、受系统控制的其它硬件设备等）配置、通信协议、拓扑结构、以及确保基于计算机系统的安全性、可靠性、性能等要求的措施。
2. 软件系统模型：描述各软件子系统的功能、性能等要求，它们在硬件系统中的部署情况，及软件子系统之间的交互。
3. 人机接口模型：描述人如何与基于计算机的系统进行交互，包括用户环境、用户的活动、人机交互的语法和语义等。
4. 数据模型：描述系统使用哪些数据库管理系统，如果使用多个数据库管理系统，还应描述它们之间的数据转换方式，必要时可给出主要的数据结构。

系统模型可用图形描述，并加以相应的文字说明。

* 成本估算及进度安排

对将开发的基于计算机的系统进行成本估算，并作出进度安排。

* 可行性分析

从经济、技术、法律等方面分析所给出的解决方案是否可行，通常只有当解决方案可行并有一定的经济效益和/或社会效益时才开始真正的基于计算机的系统的开发。

* 生成系统规格说明

**2.2、基于计算机的系统由哪些元素组成？**

计算机系统由：软件、硬件、人员、数据库、文档、规程组成。

**2.3、简述可行性分析的任务。**

经济可行性

技术可行性

法律可行性

方案的选择和折衷

**第三章**

**3.1、需求工程的重要性是什么？举出身边由于需求分析失败而造成整个项目失败的例子。**

需求是一个项目的源头，也是项目成功的关键所在。而需求本身，是一个复杂的过程，不仅需要业务领域知识，还需要掌握一些基本的技术和方法（建模技术、分析方法）。需要有较强分析问题的能力，还需要有一定的管理能力和沟通技巧。因此，需求的获取和表述、实现和验证是一个非常复杂的过程，因此，现在有一种理论，把需求的过程定义为 需求工程。

**3.2、需求工程具体包括哪些步骤？每个步骤的具体任务是什么？**

包括：需求获取、需求分析与协商、系统建模、需求规约、需求验证、需求管理。

* 需求获取：
* 需求分析与协商：
* 系统建模：
* 需求规约：
* 需求验证：
* 需求管理：

**3.3、一个系统分析员应该具备哪些思想素质和基础知识？请说明理由。**

1，强烈的责任心和事业心：系统分析师由于必须保证分析的准确性，尤其是需求，所以责任更为重大。

2，孜孜不倦的追求钻研精神：

IT行业不同于其他行业，新理念新技术新方法层出不穷，系统分析师需要能够适时适当地引进新理念新技术新方法，为企业提高生产效率，为员工降低劳动强度，为客户提供更具竞争力和更加实用的产品和服务；

3，广泛的知识面：

除了具备基本的IT技能、知识外，需要广泛涉猎其他行业其他学科的知识方法，以系统工程的理念，借鉴和利用其他行业的为IT 行业所用，也可以把IT行业的理念应用到其他行业；

4，精湛的技术能力：

系统分析师往往需要分析可行性和解决研发人员的技术问题，因此必须具备广泛的技术涉猎面和较强的技术能力；

5，敏锐的观察力：

由于IT行业项目的特殊性，项目复杂多变，系统分析师要能够先于其他人员发现问题、发现隐患，并提前做出规避风险的策略。

**3.4、列出在制定需求获取策略时的3种主要考虑因素。**

功能需求，考虑系统要做什么，在何时做，在何时及如何修改成升级。

性能需求，考虑软件开发的技术性指标。

用户或人的因素，考虑用户的类型。

**3.6、举例说明说明一个系统的3个不同类型的非功能需求。**

1.要求后期维护容易；

2.要求用某种开发模式；

3.要求达到怎样的里程碑。（这个= =你再自己想想看比较好…）

**3.8、软件需求分析的操作性原则和需求工程的指导性原则是什么？**

a需求分析的操作性原则：

必须能够表示和理解问题的信息域

必须能够定于软件将完成的功能

必须能够表示软件的行为（作为外部事件的结果）

必须划分描述数据、功能和行为的模型，从而可以分层次地揭示细节

分析过程应该从要素信息移向细节信息。

b需求工程的指导性原则：

在开始建立分析模型之前应当先理解问题。如果问题没有很好理解就急于求成，常 常会产生一个解决错误问题的完美的软件。 强力推荐使用原型。这样做可以使用户了解将如何与计算机交互，而人们对软件质 量的认识常常是基于对界面“友好性”的切身体会。 记录每一个需求的起源和原因。这是建立对用户要求的可追溯性的第一步。 使用多个视图，建立系统的数据、功能和行为模型。这样做可帮助分析员从多方面 分析和理解问题，减少遗漏，识别可能的不一致之处。 给需求赋予优先级。因为过短的时限会减少实现所有软件需求的可能性。因此，对 需求排定一个优先次序，标识哪些需求先实现，哪些需求后实现。 注意消除歧义性。因为大多数需求都是以自然语言描述，存在叙述的歧义性问题， 造成遗漏和误解。采用正式的技术评审是发现和消除歧义性的好方法。

**3.9、软件需求规约主要包括哪些内容？自己寻找一个实例，亲自写一个需求规约。**

软件需求规约包括：引言、信息描述、功能描述、行为描述、检验标准、参考书目、附录。

**3.10、需求验证应该有哪些人参加？画一个过程模型，说明需求评审应该如何组织。**

除了分析人员外，还要有用户，开发部门的管理者，软件设计、实现、测试的人员参加。

审核

顾客反馈

修改

满意？

Y

输出

N