1. 软件产品的特性是什么？

答：

软件是一种逻辑产品，具有无形性。

软件产品的生产主要是研制，脑力劳动。

软件不存在磨损或者老化，但存在退化问题。

软件产品成本昂贵，开发模式没有完全摆脱手工生产模式。

软件具有复杂性，开发运行受到计算机系统的限制。

1. 软件发展由几个阶段？各有何特征？

答：

①程序设计阶段

硬件特征：价格贵，存储容量小，运行可靠性差。

软件特征：只有程序，没有文档，不重视程序设计方法。

②程序系统阶段

硬件特征：速度容量以及工作可靠性有明显的提高，价格降低，销售爆炸性增长

软件特征：程序员数量增加，开发人员素质低。

③软件工程阶段

硬件特征：向超高速，大容量，微型化及网络化方向发展。

软件特征：开发技术有进步，软件成本上升，未完全摆脱软件危机。

1. 什么是软件危机？其产生的主要原因是什么？

答：

软件危机的出现是因为由于软件的规模越来越大，复杂度不断的增加，软件需求量 增大，而软件开发是一种脑力劳动，软件开发的模式及技术不能适应软件发展的需 要。致使大量低劣的软件涌入市场，有的需要花费大量的人力财力，有的中途夭折。

软件危机主要表现在两个方面：

①软件产品质量低劣，甚至开发过程就夭折。

②软件生产率低，不能满足实际需要。

1. 什么是软件过程？有哪些主要的软件过程模型？他们各自有什么特点？

答：

软件过程是指在软件工具的支持下，所进行的一系列软件开发和进化的活动。软件过程模型是对软件开发实际过程的抽象和简化，是描述软件开发过程中各种活动如何执行的模型，因此又称为软件开发模型。

主要的软件过程模型有：瀑布模型，增量模型，螺旋模型，喷泉模型和基于知识的模型等。

①瀑布模型：经典：各项活动线性顺序连接，简单易用。缺点是将一个充满回溯的软件开发过程硬性分割为几个阶段，无法解决软件需求不明确或者变动的问题。

②增量模型：非整体开发的模型，根据增量的方式和形式的不同，分为基于瀑布的渐进模型和基于原型的快速原型模型。有较大灵活性，适合于软件需求不明确，设计方案有一定风险的软件项目。

③螺旋模型：将瀑布和增量结合起来，并加入了风险分析。分为几个螺旋周期，每个周期分为四个步骤：制定计划，风险分析，实施工程，用户评估。

④喷泉模型：采用对象技术的软件开发项目。具有迭代性和无间隙性。软件过程四个阶段：分析，系统设计，软件设计，实现。

⑤基于知识的模型：又称为智能模型。通过领域的专家系统，使需求说明更加完整，无二义性。通过软件工程知识提供开发帮助。

1. 有哪些主要的软件开发方法？

答：

结构化开发方法，原型化开发方法，面对对象的开发方法。

1. 软件生存周期各阶段的主要任务是什么？

答：

软件生存周期按瀑布模型分为6个阶段：

①可行性研究与计划：确定项目规模，分析可行性。

②需求分析与规格说明：明确系统规格和要求

③设计：包括概要设计和详细设计，将系统分解为模块

④编程：编写代码

⑤测试：模块测试，集成测试，系统测试。

⑥运行维护：扩充功能及维护。

1. 原型化方法的核心是什么？它具有哪些特点？

答：

原型化方法的核心是。花费少量的代价建立一个可以运行的系统，使用户尽早获得学习的机会。

特点：强调开发人员与用户不断交互，通过原型的演进不断变换需求。

过程：快速分析，构造原型，运行和评价，改进。

1. 什么是软件开发环境？他对软件开发过程有何重要意义？

答：

为软件开发提供一组优化集成的且节省人力的软件开发工具，其目的是实现软件生存周期各环节的自动化并使其成为一个整体。