1、简答题

* 软件工程的定义

**Software engineering** is “(1) the application of a *systematic, disciplined, quantifiable* approach to the *development, operation, and maintenance* of software, that is, the application of engineering to software,” and “(2) the study of approaches as in (1).” –– IEEE Standard 610.12

* 解释导致 software crisis 本质原因、表现，述说克服软件危机的方法。

软件危机本质原因是软件系统开发周期长、费用昂贵、软件质量难以保证、生产率低，它们的复杂性已远超出人脑能直接控制的程度 ，大型软件系统不能沿袭工作室的开发方式。

表现为:①项目运行超出预算。②项目运行超过时间。③软件质量低落。④软件通常不匹配需求。⑤项目无法管理，且代码难以维护。

克服软件危机的方法: 需要有系统化、与时俱进的软件工程方法，才能规避 software crisis ！

* 软件生命周期

软件生命周期（Life Cycle）：在时间维度，对软件项目任务进行划分，又成为软件开发过程。常见有瀑布模型、螺旋模型、敏捷的模型等。

* SWEBoK 的 15 个知识域（[An Overview of the SWEBOK Guide](https://www.sebokwiki.org/wiki/An_Overview_of_the_SWEBOK_Guide) 请中文翻译其名称与简短说明）

**Software Requirements 软件要求**

**Software Design 软件设计**

**Software Construction 软件构建**

**Software Testing 软件测试**

**Software Maintenance 软件维护**

**Software Configuration Management 软件配置管理**

**Software Engineering Management 软件工程管理**

**Software Engineering Process 软件工程过程**

**Software Engineering Models and Methods 软件工程模型和方法**

**Software Quality 软件质量**

**Software Engineering Professional Practice 软件工程专业实践**

**Software Engineering Economics 软件工程经济学**

**Computing Foundations 计算基础**

**Mathematical Foundations 数学基础**

**Engineering Foundations 工程基础**

* 简单解释 CMMI 的五个级别。例如：Level 1 - Initial：无序，自发生产模式。

Level 1 - Initial：无序，自发生产模式。

Level 2 - Managed：已管理模式。

Level 3 - Defined：已定义模式。

Level 4 - Quantitatively Managed：已量化地管理模式。

Level 5 - Optimizing：优化中模式。

* 用自己语言简述 SWEBok 或 CMMI （约200字）