

作业

（\_\_2021\_\_\_\_/\_\_2022\_\_学年 第 二 学期）

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称： | 软件工程 |
| 学 院： | 信息科学与工程学院 |
| 专业班级： | 计算机科学与技术20-1 |
| 学 号： | 20201210207 |
| 姓 名： | 刘宇诺 |
| 指导教师： | 郑炅 |

**第一章 软件与软件工程的概念**

课本p23

**1.1举出你所知道的传统应用软件的例子。**

办公软件、游戏软件、学籍管理软件、财务软件、学习软件、物流软件等等。

**1.4 简述软件的分类，并举例说明。**

系统软件、应用软件、支撑软件、复用软件

系统软件: 系统软件居于计算机系统中最靠近硬件的一层，其他软件一般都通过系统软件发挥作用。系统软件与具体的应用领域无关。 例如: 操作系统、数据库管理系统、设备驱动程序等。

支撑软件: 支撑软件是支撑软件的开发和维护的软件。 例如: 数据库管理系统、网络软件、软件工具、软件开发环境等。

应用软件: 应用软件是特定应用领域专用的软件。 例如: 工程/科学计算软件、嵌入式软件、产品线软件、Web应用软件、人工智能软件。

复用软件: 复用软件是将已有软件的各种有关知识用于建立新的软件，以缩减软件开发和维护的花费。 例如: 有代码级复用、组建级复用、模块级复用、框架级复用。

**1.6 什么是软件危机？它有哪些典型表现？为什么会出现软件危机？**

软件危机：软件危机是指在计算机软件的开发和维护过程中所遇到的一系列严重问题。

典型表现：

1)对软件开发成本和进度的估计常常很不准确;

2)用户对“己完成的”软件系统不满意的现象经常发生;

3)软件产品的质量往往靠不住;

4)软件常常是不可维护的;

5)软件通常没有适当的文档资料;

6)软件成本在计算机系统总成本中所占的比例逐年上升;

7)软件开发生产率提高的速度，既跟不上硬件的发展速度，也远远跟不上计算机应用迅速普及深入的趋势。

出现软件危机的原因:

1)缺乏软件开发的经验和有关软件开发数据的积累，使得开发工作计划很难制定;

2)软件人员与用户的交流存在障碍，使得获取的需求不充分或存在错误;

3)软件开发过程不规范。如，没有真正了解用户的需求就开始编程序;

4)随着软件规模的增大，其复杂性往往会呈指数级升高。需要很多人分工协作，不仅涉及技术问题，更重要的是必须有科学严格的管理;

5)缺少有效的软件评测手段，提交给用户的软件的质量不能完全保证。

**1.7 什么是软件工程？软件工程要解决的核心问题是什么？**

软件工程是指导计算机软件开发和维护的工程学科。采用工程的概念、原理、技术和方

法来开发和维护软件，把经过时间考验而证明正确的管理技术和当前能够得到的最好的技术

方法结合起米，以经济地开发出高质量的软件并有效地维护它，这就是软件工程。

**1.10 软件工程的三种基本要素是什么？各自的作用是什么？**

方法、工具、过程

方法 为建造软件提供技术上的解决方法，方法覆盖面很广，包括沟通、需求分析、设计建模、编程、测试和支持;

工具 为方法的运用提供自动或半自动的软件支撑环境，如CASE;

过程 是获得高质量的软件所需要完成的一系列任务的框架，它规定了完成各项任务的工作步骤。