# 软件开发过程概述

软件工程是一门研究用工程化方法构建和维护有效的、实用的和高质量的软件的学科。

## 项目启动阶段

1. 调研文档：了解项目背景，了解项目目标方向
2. 从技术，经济，风险等多个方面调研项目可行性，最终出具一份《可行性报告》
3. 组建团队并确认确认项目组团队组成，包括项目负责人、研发工程师、测试团队等。
4. 明确项目管理制度，每个阶段的成果产物需要进行相应的评审，评审有相应的《审计文档》；从项目启动起，研发项目经理每周提供《项目研发周报》；测试阶段，测试工程师每周提供《项目测试周报》。
5. 对项目工期进行规划，并编写《项目计划书》，并制定项目里程碑点。

## 需求阶段

需求分析阶段的工作,可以分为四个方面：问题识别、分析与综合、制订规格说明、评审。

1. 通过访谈，创建原型等途径确定对所开发系统的综合要求，具体分为功能性需求、非功能性需求等，并提出这些需求的实现条件。
2. 对识别出的需求进行分析，最终定义并明确需求，使之清晰明确无二意。
3. 编制文档，本阶段最终给出《软件需求说明书》。
4. 对该阶段的需求说明书进行评审。

## 设计阶段

1. 根据《软件需求说明书》对软件逐步细化所有的软件功能，找出系统各元素间的联系，接口特性和设计上的限制，分析他们是否满足需求，剔除不合理部分，增加需要部分。最后综合成系统的解决方案，给出要开发的系统的详细逻辑模型。并编著《软件设计说明书》。
2. 对软件设计说明书进行评审。

## 开发阶段

1. 研发工程师正式进入编码阶段，这个过程虽然大部分时间用来写代码，但是可能还需要进行技术预研、进行需求确认。以保证编写的代码符合需求。此外，每周需要编写开发周报并对自己写完的代码进行单元测试。
2. 完成编码后需要进行代码评审和功能评审。

## 测试阶段

1. 明确测试方案，包括测试模块、步骤
2. 输出测试结果,编写《测试结果报告》
3. 根据测试报告修改软件代码
4. 对软件测试阶段进行评审

# 如何提高软件工程师能力

首先要通过练习提高个人的编码能力，在编码能力提高之后去熟悉软件开发的每一个环节，每一个过程，通过参与提高对软件开发过程的了解，此外需要去了解更多的软件开发模型，知晓每一个软件开发模型的优势与劣势。在开发软件的时候根据需求选择合适的软件开发模型。

软件工程师还需要不断的锻炼自己的设计能力，去学习如何才能设计出一个好的软件结构。软件工程师的能力的提升需要在实战中不断的学习。