**总结**

如何提高“高级软件工程师”的能力

这次通过对网上招聘系统的设计与实现，对整个的软件开发流程有了进一步的理解与学习，同时也学习到了要想设计与实现一个高质量的软件系统，对于软件的开发流程要十分的熟悉与理解，以及团队的协作等多方面都是十分重要的。

很快，一个学期的的高级软件工程课程就结束了，通过这一学期对高级软件工程的学习，我对整个软件开发的整体流程有了更深的认识与学习，也学习到了在软件开发过程中各个阶段不同的作用，但是各个阶段的作用又是必不可少的，对于文档的详细编写是对软件开发的很重要的一项工作，对于编码的实现也是至关重要的，但是个人的文档书写方面不够熟练，通过这本课对文档的书写有了更清晰的认识，同时理论与实践的结合也很重要，现在实践过于少，不能很好的运用，之后要多多实践，深化学习。

同时在之后的整个系统的设计与开发，一直到完成的整个过程中，对于软件系统的开发的整个流程有了更加清晰的认识，也明白了整个开发过程中，重要的不仅仅是一个系统的编写实现与完成，在整个系统的开发与完成中，文档的书写，团队的合作，各个环节的计划与实现都是紧密相连，密不可分的，同时对于开发过程以及系统前期的准备和后续的完善过程中，文档的书写的重要性体现的十分突出，可以通过查看文档看系统开发的具体方向和进度等，对于开发和实现过程是十分重要的。

通过学习高级软件工程这门功课，也知道了想要开发一个高质量、高品质的软件系统的整个流程中的每一个阶段都是十分重要的，同时要想成为一名高级软件工程师，要学习与掌握的知识是很多的，而高级软件工程师一般是由程序员发展而来，与程序员相比，高级软件工程师需要懂需求分析、懂设计、懂业务，其职业发展方向有3个，一是做专业的软件工程师，继续从事高级软件工程师职业;二是朝着管理方向发展，做既懂技术又懂管理的综合型人才，例如：

1. 高级软件工程师必须具备专业的软件设计以及编程能力，精通某种或者某几种编程语言;
2. 具备领导和管理能力，高级软件工程师需要安排和指导项目队伍成员的'工作，并对人员进行管理;
3. 具备良好的沟通交流能力，软件设计需要熟知软件使用者的业务流程以及业务需求，还需要和客户进行良好的沟通，与项目成员进行交流，保证沟通顺畅;
4. 具备一定的经管知识，懂得经营管理才能设计出符合需要的简化管理、节约成本的软件;
5. 具备良好的学习和创新能力，知识和技术在不断的发展，学习和创新能力是紧跟科技和知识发展的必要条件。

同时作为一名高级软件工程师，也要明确的知道自己的职责所在，例如如下：作为一名高级软件工程师，在软件开发的各个阶段的职责分析有：

1. **软件开发与测试**

首先，软件开发是软件工程师职责的基本组成部分，这点应该没有问题。其次，此处的**软件测试可分为**开发前的**驱动测试**，和开发过程中的**白盒测试**。**驱动测试用于分析子系统/模块内部逻辑**，用于在开发之前暴露开发过程中可能遇到的大部分问题和对子系统/模块进行更进一步的划分；**白盒测试是保证在项目交接到测试团队手中时，能满足基本的项目要求**，即能够进行α测试。另外，驱动测试因团队而异，并非必须，但个人更推荐这么做。

1. **子系统/模块分析设计**

在软件架构师做完系统设计，项目经理进行项目分工后，项目就正式进入开发环节。这时候**每个软件工程师会拿到自己负责的子系统/模块，首先要做的就是进行分析设计，其次才是开发。**开发前进行分析设计,便于从整体上对子系统进行把握，提前隔子系统中的变化点和问题，同时也可以对子系统进行更详细的划分，用于制定个人的工作计划，与项目经理和软件架构师进行具体的沟通。

　　在这点上，要及早认识到并不是只有架构师才需要进行软件设计的，软件工程师一样需要，且是必备技能。相信有很多人拿到自己的任务时只是跟项目经理进行简单的沟通，知道自己要做什么，就开始闷头写代码了，这是非常不可取的。

1. **撰写文档**

**在进行子系统和模块设计的同时，要撰写子系统设计说明书；在开发过程中，要记录技术要点和发现的问题，同时如有需要，要修改子系统设计说明书；在白盒测试时，要记录每个Bug。**以上这些文档是为了方便以后进行项目维护，工作交接，问题分析，个人总结等等。

1. **定期主动沟通**

在项目开发过程中，项目经理需要和团队中的每一个人沟通任务进度,其主要职责是从整体上把握和控制项目的进度。那么作为团队一员的**高级软件工程师通常会负责项目中很重要的子系统/模块**，这些子系统/模块**往往能决定项目的成败**。因此**定期主动与项目经理沟通解决遇到问题，与架构师和专家沟通解决技术难题**就显得非常重要了。另外，就对个人而言，定期主动沟通也往往表现为个人的主动积极性，对于个人长远发展非常有益。

1. **持续学习**

也许有人会觉得学习应该与职责无关，狭义看来确实如此。然而，不断学习新知识，提高个人技能，于公司而言，能提升工作效率；于个人而言，益于职业发展。因此，工作之余，不管你职位如何，持续学习就显得非常重要且必要。

因此，要想成为一名优秀的高级软件工程师，不仅要具备普通程序员的基本素质和技能，而且一名优秀的软件工程师是将出色的编程能力和开发技巧和严格的软件工程思想有机的结合起来，编程只是软件生命周期的其中一个环节，优秀的软件工程师应熟练、准确的掌握软件开发的各个阶段的基本技能，进而开发出高质量、高品质的软件项目。