如何提高“高级软件工程师”的能力

**一、首先介绍下高级软件工程师的工作**

高级软件工程师是计算机程序背后的创造力。有些开发了允许人们在计算机或其他设备上执行特定任务的应用程序。其他人则开发运行设备或控制网络的底层系统。

职责

高级软件工程师通常执行以下操作：分析用户需求，然后设计，测试和开发满足这些需求的软件；为客户的现有程序和系统推荐软件升级；设计应用程序或系统的各个部分，并计划各个部分如何协同工作；创建各种模型和图表（例如流程图），以指导程序员如何编写软件代码；通过软件维护和测试，确保程序继续正常运行；记录应用程序或系统的各个方面，以作为将来维护和升级的参考；与其他计算机专家合作以创建最佳软件；

高级软件工程师负责软件程序的整个开发过程。他们可能首先询问客户如何计划使用该软件。他们必须从软件程序中识别用户所需的核心功能。高级软件工程师还必须确定与软件功能无关的用户要求，例如安全级别和性能需求。他们设计程序，然后将指令提供给程序员，编写计算机代码并对其进行测试。

如果程序无法按预期运行，或者测试人员发现它太难使用，则高级软件工程师将返回到设计过程来解决问题或改进程序。在将程序发布给客户之后，开发人员可以执行升级和维护。

开发人员通常与计算机程序员紧密合作。但是，在某些公司中，开发人员自己编写代码，而不是向程序员提供指令。

从计划阶段到实施阶段监督软件项目的开发人员有时被称为信息技术（IT）项目经理。这些工人会监视项目的进度，以确保其达到截止日期，标准和成本目标。规划和指导组织的IT部门或IT策略的IT项目经理包含在计算机和信息系统经理的个人资料中。

以下是高级软件工程师类型的示例：

应用程序高级软件工程师为消费者设计计算机应用程序，例如文字处理器和游戏。他们可以为特定客户创建定制软件，也可以创建要出售给公众的商业软件。一些应用高级软件工程师为组织创建复杂的数据库。他们还创建人们可以通过Internet和公司内部网使用的程序。

系统高级软件工程师创建可以使计算机正常运行的系统。这些可以是公众购买的计算机的操作系统，也可以是专门为组织构建的系统。通常，系统高级软件工程师还会构建系统的界面，该界面允许用户与计算机进行交互。系统高级软件工程师正在创建用于控制当今使用的大多数消费电子产品的操作系统，包括电话或汽车中的系统。

**二、高级软件工程师应当提高的方面**

高级软件工程师通常拥有计算机科学学士学位和强大的计算机编程技能。

1教育

高级软件工程师通常具有学士学位，通常是计算机科学，软件工程或相关领域的学士学位。数学学位也是可以接受的。计算机科学学位课程是最常见的，因为它们倾向于涵盖广泛的主题。学生应专注于与构建软件有关的课程，以更好地为职业做好准备。对于某些职位，雇主可能更喜欢硕士学位。

尽管编写代码并不是他们的首要任务，但是开发人员必须具有扎实的计算机编程背景。他们通常在学校获得这种经验。在整个职业生涯中，开发人员必须及时了解新工具和计算机语言。

高级软件工程师还需要与他们从事的行业相关的技能。例如，在银行工作的开发人员应具有金融知识，以便他们能够理解银行的计算需求。

2其他经验

许多学生在大学期间通过在一家软件公司完成实习而获得了软件开发方面的经验。

一些高级软件工程师首先以计算机程序员的身份工作，然后随着经验的积累而承担更多责任。最终，他们成为开发人员。发展：高级软件工程师可以晋升为信息技术（IT）项目经理，也称为计算机和信息系统经理，在该职位上，他们可以监督软件开发过程。

3重要素质

A分析能力的加强。开发人员必须分析用户的需求，然后设计软件来满足这些需求。

B沟通技巧的提高。开发人员必须能够向从事项目工作的其他人提供明确的指导。他们还必须向客户解释该软件的工作方式，并回答出现的任何问题。

C计算机技能的提高。开发人员必须了解计算机功能和编程语言，才能设计有效的软件。良好的编码能力。软件人员的一个重要职责是把用户的需求功能用某种计算机语言予以实现。编码能力直接决定了项目开发的效率。这就要求软件工程师至少精通一门编程语言，比如当前国内企业常用的C/C++、VB和国际上最流行的Java语言，熟悉它的基本语法、技术特点和API(应用程序接口)。

D创造力的提升。开发人员是新计算机软件背后的创造力。

E注重细节。开发人员经常同时在应用程序或系统的许多部分上工作，因此必须能够集中精力并注意细节。

F人际交往能力。高级软件工程师必须能够与对成功的软件的设计，开发和编程做出贡献的其他人良好合作。

G解决问题的能力。因为开发人员从头到尾负责软件，所以他们必须能够解决整个设计过程中出现的问题。

H自觉的规范意识和团队精神。随着软件项目规模越来越大，仅仅依靠个人力量已经无法完成工作，因此，现代软件企业越来越重视团队精神。一般来讲，软件企业中的程序员可以分为两种，一种是程序“游击队员”，他们可能对编程工具很熟，能力很强，把编码编得很简洁高效，但却缺乏规范和合作的观念；另一种程序员编程不一定很快，但是很规范，个人能力不一定很强，但合作意识很好。第二种人更加适合现代软件企业发展的潮流。对于基础软件工程师来说，他们在企业中的角色决定了他们必须具有良好的规范意识和团队精神。

J较强的英语阅读和写作能力。程序世界的主导语言是英文，编写程序开发文档和开发工具帮助文件离不开英文，了解业界的最新动向、阅读技术文章离不开英文，与世界各地编程高手交流、发布帮助请求同样离不开英文。作为基础软件工程师，具有一定的英语基础对于自身的学习和工作极有帮助。

K具有软件工程的概念。基础软件工程师处于软件企业人才金字塔的底层，是整个人才结构的基础，虽然他们从事的工作相对于系统分析师和高级程序员要单纯一些，但是他们是整个软件工程中重要的一环，因此，基础软件工程师同样要具有软件工程的概念。从项目需求分析开始到安装调试完毕，基础软件工程师都必须能清楚地理解和把握这些过程，并能胜任各种环节的具体工作，这样的能力正好符合了当前企业对基础软件工程师的全面要求。

L求知欲和进取心。软件业是一个不断变化和不断创新的行业，面对层出不穷的新技术，软件人才的求知欲和进取心就显得尤为重要，它是在这个激烈竞争的行业中立足的基本条件。软件工程师应具有较强的学习总结能力、需求理解能力和对IT新技术比较敏感，同时，掌握最新的IT实用技术。

**总结：**

高级软件工程师是IT行业中的重要岗位。根据开发进度和任务分配，完成相应模块软件的设计、开发、编程任务；进行程序单元、功能的测试， 查出软件存在的缺陷并保证其质量；进行编制项目文档和质量记录的工作；维护软件使之保持可用性和稳定性。软件开发是一个系统的过程，需要经过市场需求分析、软件代码编写、软件测试、软件维护等程序。软件开发工程师在整个过程中扮演着非常重要的角色，主要从事根据需求开发项目软件工作。

我们应当针对上述应当提升的能力，在学校期间不断提升上述的各个方面，以达到能成为高级软件工程师为目标不断学习进步。