

人生因理想而丰盛

——关于软件工程师的未来设想

目录

自我认知

职业认知

人物访谈

职业决策

计划与路径

组员互评

引子

今天，你不生活在未来，那么明天你将生活在过去。机遇只垂青于有准备的头脑。为了给自己的人生设定一条轨迹，为了最大限度地发掘自我潜能，找到与自己专业契合的工作，为了让自己的职业生涯发展更有目的性与计划性，为了提升自己应对竞争的潜力，我为自己的未来设计一个蓝图，给自己的人生设计一个坐标轴。

一、自我认知



1、性格

相对来说，我更倾向于从事研究型的职业。对于这种类型职业的环境，我也相对来说更容易适应和胜任。

研究型职业兴趣倾向的人，通常具备以下特征：

- 擅长对各种现象进行观察、分析、判断和推理，喜欢与符号、概念、文字、抽象思考有关的活动；

- 是思想家而非实干家，抽象思维能力强，头脑聪明，思考理性、有逻辑，但有时不愿动手；
- 关注如何创造性的解决问题，能提出新的想法和策略，而不愿循规蹈矩；
- 求知欲强，知识渊博，有学识才能，但较不喜欢领导和竞争；
- 个性独立、温和、谨慎、保守、内向。

适合研究型人的工作环境：

- 通常需要运用复杂抽象的思考能力；
- 常常需要采用数学或科学的知识，来寻求问题的解决；
- 不太需要处理复杂的人际关系，大多数情况下，必须独立解决工作上的问题；
- 不具有高度的结构化，不需要动手操作能力。

可以优先考虑的职业：

临床研究员、**软件工程师**、电子技术研发工程师、课程设计与开发人员等。

2、个人经历

高中曾获数学竞赛省级二等奖&&全国中学生英语能力竞赛省级二等奖&&物理和化学竞赛省级三等奖&&西安市“优秀中学生”&&陕西省三好学生，高考数学 145 分，有良好的数理基础。自学了 MOOC 的《C 程序设计基础》、《软件工程导论》，完成了 PTA 上 C 语言程序设计部分题目，暑假阅读了《计算机科学基础》，还在图书馆借阅了《软件工程导论》。

初中的时候我因为《三体》中一段对计算机的描述萌发了对它的兴趣，并在课余时间阅读了《啊哈！算法》，对他的热情直到毕业也没有衰减半分。来到大学后加入了计算机学院学生会和浙大勤创技术组，自学了一些前端的技术，在讨论中不断提高、锻炼自己的沟通能力和逻辑思考能力，使得我在以后的学习中能注重思辨全局的看待问题，也让我懂得了一个团队的重要性。

3、个人兴趣

我对新鲜事物与信息领域高新技术有很强的好奇心，我会思考新技术如何为我们所用。我对实践方向有强烈兴趣，想将技术与现实存在的问题联系，开发出好的软件。另外，高中阶段我曾任校心理社社长，并正在学习社会心理学相关课程，在未来的学习研究中社会科学、心理科学与软件理论交叉，定能碰撞出别样的火花。

二、职业认知

1、专业基本情况

软件工程专业，隶属于计算机科学与技术学院，是一门研究用工程化方法构建和维护有效、实用和高质量的软件的学科。它涉及程序设计语言、数据库、软件开发工具、系统平台、标准、设计件有电子邮件、嵌入式系统、人机界面、办公套件、操作系统、编译器、数据库、游戏等。同时，各个行业几乎都有计算机软件的应用，如工业、农业、银行、航空、政府部门等。这些应用促进了经济和社会的发展，也提高了工作效率和生活效率。

2、基本科目

2. 专业基础课程 9学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
211B0010	离散数学及其应用*	4.0	4.0-0.0	一(春夏)
211C 0010	面向对象程序设计*	2.5	2.0-1.0	二(秋冬)
211C 0020	数据结构基础*	2.5	2.0-1.0	二(秋冬)

3. 专业课程 66学分

(1) 专业必修课程 11.5学分

以下课程必修

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
21121290	计算机系统原理*	4.0	4.0-0.0	二(春夏)
22120032	软件工程基础*	2.5	1.5-2.0	二(夏)
21121330	操作系统*	5.0	4.0-2.0	三(秋冬)

(2) 专业模块课程 17.5学分

以下课程必修

1) 核心理论 8.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
21120491	高级数据结构与算法分析	4.0	3.0-2.0	二(春夏)
21121340	计算机网络	4.5	3.0-3.0	三(秋冬)

2) 开发与平台技术 6学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
21121350	数据库系统	4.0	3.0-2.0	二(春夏)
21191940	大规模信息系统构建技术导论*	2.0	2.0-0.0	三(春)

3)领域知识 3学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
21190850	信息安全原理	2.0	2.0-0.0	二(春)
22120270	国际证券市场导论	1.0	1.0-0.0	二(夏)

(3) 专业选修课程 22.5学分

在以下课程中选修

1)核心理论 6学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
21120550	软件质量保证与测试	2.5	2.0-1.0	三(秋冬)
21191720	软件工程管理	3.5	3.0-1.0	三(秋冬)
21191730	软件需求工程	3.5	3.0-1.0	三(秋冬)

2)开发与平台技术 5.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
21121160	Java应用技术	2.5	2.0-1.0	三(秋冬)
21121170	B/S体系软件设计	3.5	3.0-1.0	三(秋冬)
21191760	移动平台开发技术	3.0	2.0-2.0	三(春夏)
21191950	大规模信息系统开发试验	3.0	1.0-4.0	三(春夏)
22190890	中间件技术	2.5	2.0-1.0	三(夏)

3)领域知识 4学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
21190150	安全编程技术	2.5	2.0-1.0	二(夏)
21191910	区块链与数字货币	2.0	2.0-0.0	三(秋)
21191920	数据驱动安全	2.0	2.0-0.0	三(秋)
22120280	共同基金概论	1.5	1.5-0.0	三(秋)
21191581	网络安全原理与实践	2.5	2.0-1.0	三(春)
22120310	债券交易系统	1.5	1.5-0.0	三(春)
21190171	信息安全综合实验	1.5	1.0-1.0	三(夏)
21191770	信息安全管理	2.0	2.0-0.0	三(夏)
22120300	外汇交易系统	1.5	1.5-0.0	三(夏)

4)其它专业选修课程 7学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
211C 0060	数字逻辑设计	4.0	3.0-2.0	二(秋冬)
22120320	服务科学导论	2.0	1.0-2.0	二(春)
21186033	计算机组成	4.5	3.5-2.0	二(春夏)
21190641	数值分析	2.5	2.5-0.0	二(春夏)
21121970	技术沟通	2.0	2.0-0.0	二(夏)
21191050	计算机动画	2.5	2.0-1.0	三(秋)

21120502	汇编与接口	4.5	3.0-3.0	三(秋冬)
21190651	编程语言原理	2.0	2.0-0.0	三(秋冬)
21191840	大数据应用强化训练 I	4.0	1.0-6.0	三(秋冬)
21120411	计算机系统结构	3.0	2.0-2.0	三(春夏)
21120471	编译原理	4.0	3.0-2.0	三(春夏)
21121940	大数据存储与计算技术	2.0	2.0-0.0	三(春夏)
21190830	嵌入式系统	3.0	2.0-2.0	三(春夏)
21191490	职业发展规划讲座	1.0	+1	三(春夏)
21191600	计算机科学思想史	2.0	2.0-0.0	三(春夏)
21191850	大数据应用强化训练 II	4.0	0.0-8.0	三(春夏)
21191441	数据挖掘导论	2.0	1.0-2.0	三(夏)

(4) 实践教学环节

6.5 学分

1) 必修课程 4 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
22188070	认识实习	1.0	+1	二(短)
22188060	企业实习	3.0	0.0-6.0	四(秋冬)

2) 选修课程 2.5 学分
三选一

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
21121420	计算机系统概论	4.0	3.0-2.0	一(短)
21188141	课程综合实践 I	2.5	+2.5	一(短)
22188050	项目实训*	3.0	0.0-6.0	三(短)

(5) 毕业论文(设计)

8 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
21120460	毕业论文(设计)	8.0	+10	四(春夏)

软件工程专业本科核心课程有：离散数学及其应用、数据结构基础、高级数据结构与算法分析、计算机系统原理、操作系统、计算机网络、数据库系统、面向对象程序设计、面向信息技术的沟通技巧、软件工程基础等。

除此之外，软件工程专业还结合学院的科研和应用特色，贴合目前技术和就业的热点，联合知名企业开设了软件开发技术、金融信息技术、信息安全技术等方向课程。如今，软件工程专业非常重视国际化人才的培养，90%以上的主干课程都采用双语教学，并有多门全英文课程可供学生选择。

软件工程专业非常重视实践，在大一的暑假安排了短学期课程实践，加强学生对基础编程技术和工具的掌握；在大二暑假安排了认识实习，由学院组织学生到各种规模、各种类型、各种所有制的IT企业和金融公司去实地走访，体会IT企业的发展现状和对人才需求的特点，帮助我们后续的选课和自我定位；在大三暑假安排了项目实训，学院内部的实训基地模拟运行一个IT企业，让学生们提前体验在企业上班的任务分配、检查和考核，帮助我们适应真正的企业工作环境；在大四一整年，学院将帮助我们联系好实习单位，或者是到国外公司、高校进行长时间带薪实习，提高实干能力。

3、国内高校发展情况

浙江大学

“双一流”学科，获评 A+ 学科。以“专兼职结合、高水平、国际化、工业化”的工程型专业师资队伍建设为目标，建立以浙江大学专任师资作为基本教学力量，结合相对稳定的由外籍教师、企业界等各方面专家组成的外聘教师队伍，采取共建课程、集中授课、举办讲座、指导实习或毕业设计等多种方式，发挥各方优势。

培养具有良好软件设计能力、国际交流能力、管理与沟通能力的复合型、应用型高层次软件人才。学生毕业后能够从事软件系统的分析设计与开发、项目管理以及技术研究等方面的工作。第四轮教育部学科评估为 A+。

绝佳的国际化培养条件。大部分的专业主干课程采用双语或英语教学；聘请高水平外教授课。课程合格的学生均有机会赴国际名校或名企交流学习。

入选国家“卓越工程师培养计划”的机会。培养、造就一大批高质量工程创新人才，以适应我国社会、经济发展的需要。

高端就业。本专业就业率及起步年薪与计算机科学与技术专业持平，列全校各专业之前列。毕业生一般选择信息领域的国际性大公司、国家和省市机关事业单位、高等学校、金融外贸系统、邮电、电力、交通等部门就业。

名师：应晶教授、蔡亮副教授等。

三、人物访谈

- 1、韩宇航学长 2019 届软件工程专业
- 2、张天涵学长 2020 届软件工程专业
- 3、解云暄学长 2019 届信息安全专业
- 4、孙斐 延安大学教授
- 5、吴苏朋 博士生导师

重要问题节选：

A 在这个工作岗位上，每天都做些什么？

软件工程师分为前端和后端工程师。

前端工程师设计与用户界面交互相关的工作，后端工程师从事数据库相关工作。

B 最近，这项工作因科技、市场、竞争等发生变化了吗？

没有过多变化，软件行业高端人才依旧紧缺。

C 本职业需要什么样的人？

该问题回答基本与自我认知中的研究型性格相符。

D 到本领域工作所需的基本前提是什么？

(1) 具有宽厚的数学、科学和工程知识基础，较好的人文社会科学基础；

(2) 掌握本专业领域必要的技术基础和理论知识，包括程序设计技术、系统平台技术、软件工程方法等；

(3) 具有软件系统分析与设计的初步能力，具备软件系统的实现能力以及测试能力，具有使用软件开发工具的能力；

(4) 了解本领域的技术发展趋势，了解相关应用领域的基本知识，具有良好的获取新知识与技术的能力；

(5) 能认识和遵循职业规范与社会伦理道德，具有职业责任感；

(6) 有一定的组织、沟通与职业发展能力，国际跨文化交流能力。

E 本领域初级职位和略高级别职位的薪水是多少？

浙江大学毕业年薪一般在 20w~70w 左右。

F 采取工作行动和解决问题的自由度如何？

开发相关工作的自由度较高，如果从低端职位开始做（如码农），自由度会较低。

四、职业决策

我对软件工程的热爱是源于生活体验，我想开发出接地气并带来便利的软件。我曾了解到，体验过一些真正为大众提供便利的软件，了解了一些基本算法，同时也发现生活中一些方面急需更智能的软件来优化服务，所以我想成为一名软件工程师，用我的专业知识，做出成本更低，服务更好的实用性软件，以学为用，以学立身。我修读了《软件工程导论》，查看了培养方案，对学科基本信息有了一个大致的了解，我的个人目标与学科培养目标高度契合，所以我有志于在软件工程学习，成为一名软件工程师。

五、计划与路径

在大二打好基础，主动学习，拓宽视野。

大三大四参加一些计算机比赛，实习积累经验，并争取出国交流的机会。

毕业后保研本校或考研。

长期：我目标在移动开发和前端领域工作，并致力于个性化的 SaaS 领域，并为国家“大数据背景下智慧政务的建设”方向奉献自己的一份力。

第4卷 第3期
2020年3月

电子元器件与信息技术
Electronic Component and Information Technology

Vol.4 No.3
Mar. 2020

基于大数据背景下智慧政务的建设思路研究

任晓德

（中科恒运股份有限公司郑州分公司，河南 郑州 450000）

摘 要：当今时代，信息化对经济社会发展的引领作用更加凸显，信息化的发展水平已经成为衡量国家综合实力的重要标志。政府在信息化的应用和创新是是政务工作社会作用、政府事业发展水平、政府干部综合素质高低的重要体现。目前来分析政务信息化前期取得了初步的成绩。但随着大数据、云计算、人工智能、区块链、物联网等新型信息技术的迅猛发展以及政务工作在履行保民生、促发展、构和谐以及社会管理和公共服务职能中作用的凸显，进而结合大数据、人工智能等新技术加快政务信息化发展，深入推进智慧政务进程势在必行。为此本文将结合政务以及信息化的现状对智慧政务的建设进行思考和讨论，希望对我国政务信息化建设起到有利作用。

——在了解软件工程师时参考的文献

六、组员互评

小组分享时间：11月2日

地点：东二教学楼教室

参与人员：思修第12小组全体成员

组员点评：对自我的分析客观而具体，充分分析了自身的优缺点，并列出了适合软件工程师的性格特点，具有较高的匹配度。人物生涯访谈做得很充分，但是如果再多一些职场中的软件工程师的访谈就更加完美了。职业的介绍非常的详细和接地气，让之前没有怎么接触过这个职业的我也有了一个初步的概念，可见你对这个职业的了解和喜爱。热爱可抵岁月漫长，相信你能够实现自己的理想，如你所说开发出便民的软件，用自己的学识帮助更多的人。

