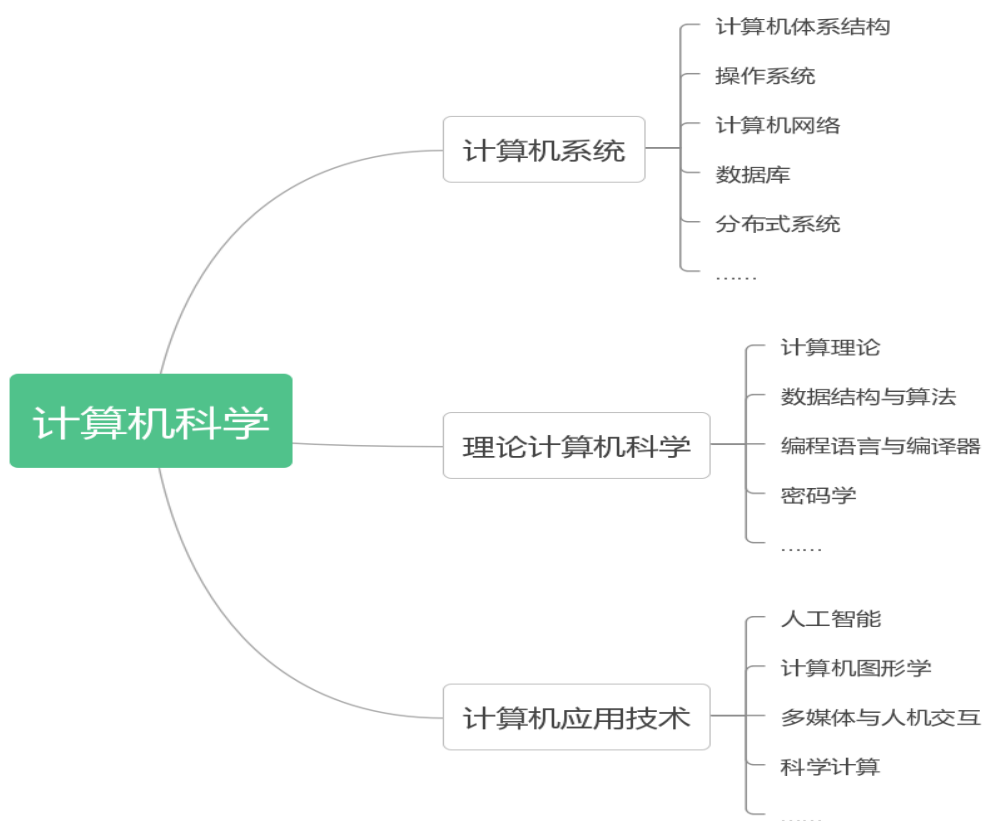


2021 年计算机学院专业面试指南

一、基本专业概况

培养方案查询网站: <http://bksy.zju.edu.cn> 中点击“教学培养”--“培养方案”

计院共通课程:



- **计算机系统**
通俗来讲关于组成计算机的硬件, 软件是怎么被做出来的, 原理是怎么样的, 其中, 在硬件层面, 会关心 CPU 微架构, 访问内存的协议等, 在软件层面, **操作系统**如何调度和分配资源, 控制外设输入输出, 在互联网传输数据的时候设计传输协议与网络拓扑结构从而增加网络带宽等。
- **理论计算机科学**
关心的是更为抽象的概念——计算。比如计算理论讨论的是一个问题在理论上是不是可以通过计算来解决。在实际问题中, 如何利用各种**数据结构**来编写算法, 从而高效解决问题。语言在这一方向不是指语言怎么使用, 而是编程语言如何设计, **编译器**如何实现, 其中涉及到如怎么设计语法来让编译器不会产生歧义等问题。**密码**

学主要也是利用数学理论上出发来分析算法可靠性。

- 计算机技术方面

人工智能是一个很宏大的方面，可以分为**计算机视觉**，自然语言处理等方向（这个大家可以去看一些科普号，上面更加全面系统），近几年人工智能的快速发展主要是基于**机器学习**方法，尤其是深度学习。

1、计算机科学与技术专业

①专业介绍

浙江大学计算机科学与技术专业在教育部学科评估中获评 A+学科，入选教育部首批“双一流”建设的一流专业，在多个著名的国际专业排名榜中名列前茅。

参照国际顶级专业课程体系指南和国际一流大学的课程体系，以**计算机科学理论、计算机硬件与体系结构、计算机系统软件**为核心主线，结合前沿热点科学研究、技术开发与产业应用方向，设立了完备的课程体系，并大力加强实践教学环节和科研训练环节，注重专业教学的国际化。

专业涉及面比较广，就业面广。培养学生具备**系统软件、计算机网络、计算机系统结构及应用等领域的研发能力**。专业课程体系以国际一流大学为标杆，分**计算机科学理论、计算机系统、计算机软件技术和可视计算四个方向**。平时大力加强实践教学环节和科研训练环节，90%以上专业主干课程使用优秀英文教材，采用双语或英语教学，培养学生具有较强的计算机系统设计和开发能力。

计算机科学主要是研究信息与计算的理论基础以及在计算机系统中该如何实现和应用的

②主干课程

软件工程、编译原理、高级数据结构与算法分析、计算理论操作系统、计算机网络、数据库系统、计算机组成计算机体系结构、离散数学及其应用、面向对象程序设计、数据结构基础、数字逻辑设计。

专业课程主要是大二开始。

〈大一下〉

- 离散数学及其应用

〈大二上〉

- 概率论与数理统计
- 数据结构基础
- 数字逻辑设计

〈大二下〉

- 面向对象程序设计
- 高级数据结构与算法分析

- 数据库系统
 - 计算机组成
- <大三上>
- 计算机理论
 - 操作系统
 - 计算机网络
 - 计算机体系结构
- <大三下>
- 软件工程
 - 编译原理

2、软件工程专业

①专业介绍

软件工程专业在教育部第四轮学科评估中获评 A+学科，入选国家级首批卓越工程师教育培养计划，入选教育部首批“双一流”建设的一流专业，入选“国家级一流本科专业建设点”，在多个著名的国际专业排名榜中名列前茅。

软件工程专业定位是培养具有良好**软件设计能力**、国际交流能力、管理与沟通能力和职业发展能力的**复合型、应用型**、并具有国际竞争力的未来软件工程领军人才。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**；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。

相较于 CS，软工更多的侧重于计算机技术，在课程设置上会更多地侧重于软件开发与测试以及实践上。在课程设置与研究方向上，软件工程与计科是高度重合的，区别就在于计科可能更侧重于理论的搭建，而软工可能更多在于应用。目前来看，两专业日后深造所学方向是高度重合的。

②主干课程

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、大规模信息系统构建技术导论、离散数学及其应用、面向对象程序设计、数据结构基础、软件工程基础。

- <大一下>
- 离散数学及其应用
- <大二上>
- 数据结构基础

- 面向对象程序设计

<大二下>

- 计算机系统原理
- 软件工程基础

<大三上>

- 操作系统

<大三下>

\

3、信息安全专业

①专业介绍

浙江大学信息安全专业是一门范围很广的综合性学科，涉及生活的方方面面。如**网络安全防范问题、安全漏洞与安全对策问题、信息安全保密问题、系统内部安全防范问题、防病毒问题、数据备份与恢复等问题**，都需要专业的信息安全人才来处理。

信息安全专业配备了国内乃至世界一流的师资，专职教师队伍包括图灵奖得主、IEEE Fellow、国家特聘专家、长江学者、浙大求是特聘学者等一流专家学者。他们中既有原来工作于海外一流高校的教授学者，还包括著名企业中的安全技术大拿。有世界上最顶尖的安全科学家、技术专家、领军人物面对面授课，在浙里学安全可谓名师出高徒。

信息安全专业依托**浙江大学网络空间安全研究中心**等高水平科研团队和多个产学研协同创新平台，对接**百度、阿里巴巴、网易、腾讯等知名互联网公司以及启明星辰、绿盟等知名安全公司**，支持学生参加各类**高端安全竞赛和攻防实战演练**，在浙里学安全直通**名企 500 强**。

浙大信息安全原是计算机科学与技术专业一个方向，后来被划分出来单独作为一个专业，但由于从事本专业研究老师较少，因此每年名额都很少。

浙大信息安全本科教育体系中，培养方案与 CS 多数课程重合，除此之外，还要学习有关汇编基础、软件保护、密码学，数据安全等专业课程。并且由于此专业在每个学校开设课程与研究方向不同，因此建议同学们想要深入了解多与本校前辈交流。

<https://www.cc98.org/topic/5158480>

此帖子详细介绍了信安前两年课程安排情况，感兴趣同学还可以继续深入了解。

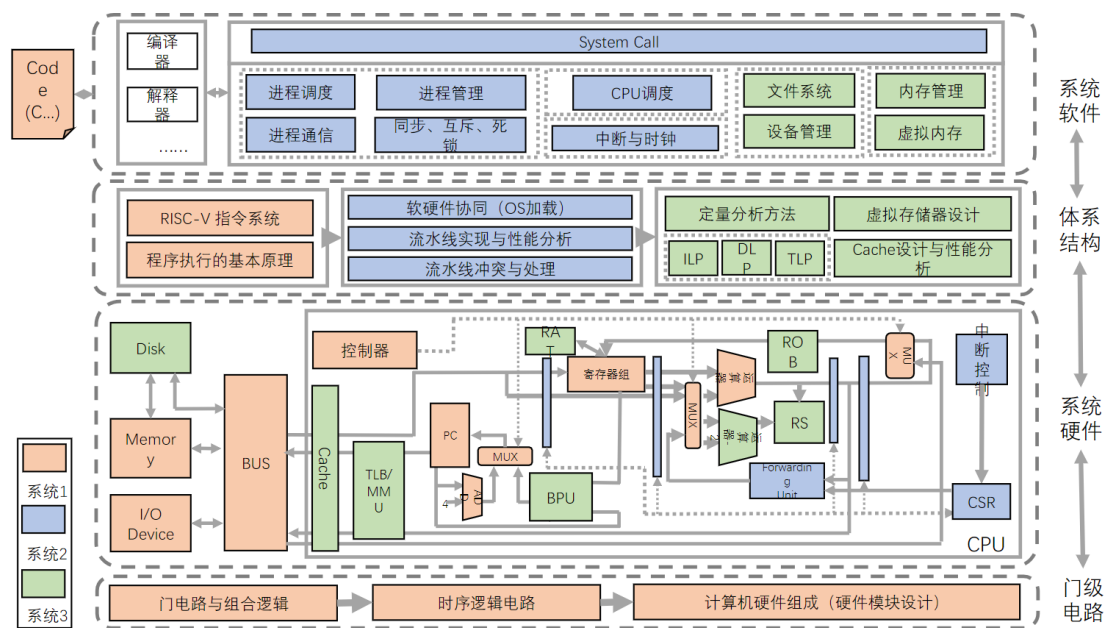
②主干课程

- 计算机系统

数字逻辑、单周期 CPU

流水线 CPU、操作系统

内存（cache）、安全



<大一下>

- 信息安全原理与数学基础

什么是信息安全？

离散数学基础

概率论

随机过程介绍

(区块链彩蛋)

- 汇编语言

8086CPU x86

<大二上>

- /

<大二下>

- 软件安全
- 密码学
- 数据安全和隐私保护

<大三上>

- 计算机网络
- 网络空间安全原理与实践

<大三下>

- 系统安全
- 无线与物联网安全基础

二、三大专业区别

- 软件工程

侧重软件方向，最为基础的硬件课程不作必修要求，会学一些软件工程基础等软件方向的专业课。

相对其它专业来说，课程较少

- 计算机科学与技术

软硬件兼有，专业课基本从大二开始。适于不清楚自己将来想往哪个方向发展的同学。

- 信息安全

软硬件兼有，同时增加安全方向的知识，譬如密码学、系统安全等。会将 cs 的课程提前一个学期学，专业课从大一下开始，从而预留一个学期学习安全方面的知识。相对其它两个专业来说，课程较多。

不过，总体来说，计院专业课还是比信电、控院要少。

三、专业分流方式

1、基本流程

专业分流共两轮，每轮每个专业都会分配一定的名额。

①学生本人在学校规定时间内递交排序志愿(在系统提交志愿时请务必留本人的手机号码)。

② 由学院班所在学院组织对学生申请材料进行审核，当申请人数超过学院班容量时，由学院组织面试进行遴选。

2、专业确认方案

①当所有批次志愿学生人数累计不大于第一轮接收容量时，申请学生全部确认录取。

②当所有批次志愿学生人数累计大于第一轮接收容量时：

*当第一志愿人数大于第一轮接收容量时，仅在第一志愿学生中进行遴选，不接收其后各个批次志愿学生。将对所有第一志愿学生组织面试，根据综合成绩排序，从高到低进行确认录取。

*当第一志愿人数小于第一轮接收容量，但总申请人数（第一至第 N 志愿）累计大于第一轮接收容量时，将按学生志愿优先级，自前向后、分批次进行确认，第一至第 N-1 志愿的学生免面试，第 N 志愿的学生根据高考相对成绩（计算公式见下）从高到低排序、按不超过接收余量的 2 倍产生面试名单，面试后根据综合成绩排序，从高到低进行确认录取。

③第一轮确认综合成绩计算方法：

综合成绩由高考相对成绩（占 60%）和面试成绩（占 40%）组成。面试主要考核学生的创新精神和能力，以及学生的专业兴趣、素养和特长等。第一轮确认高考相对成绩按以下公式计算：

$$\text{高考相对成绩} = \frac{\text{学生高考成绩}}{\text{工信大类内生源地省市的最高高考成绩}} \times 100$$

四、面试介绍

1、基本流程

- ①递交专业申请，打印报名表交至西教办公处
- ②几天后公布面试安排，会贴在西教办公处外面墙上
- ③准备好报名表、个人简历及获奖证书等资料，打印 4-5 份，面试时带入给面试官

2、个人简历

- 要做得正式、简约、大方一点。
- 可以中英文结合，但如果添加了英文，要做好面试官可能会觉得你英语很强，开始问你英语问题的准备，不一定就是请你用英文自我介绍。所以，如果英语口语能力很强，可以用英语。
- 提供样式：见附录一

3、面试准备

- 面试表申请：自己高考分数、兴趣爱好及有关经验（具体到案例）、自己的能力（具体案例）、特长：音乐跳舞等
- 加分点
 - 编程有兴趣或能力不错；数学、英语好
 - 竞赛：省二及以上证书面试加 10 分
- 自我介绍：中英文、30s/1min/1min30s/2min 都可以准备一下，练得时候也可以自己掐表。凡是自己有数学、信息、英语方面特长或经历的都可以说，是加分点，也要注意，自我介绍尽量生动富于故事性，而非干巴巴。
- 生涯规划：短期/长期都可以准备。短期可以说，这个学期想要达到 4.8+ 的均绩，四六级想要考到多少分，想要进入工高班，重视数理、英语的学习这种，进入实验室之类的。长期可以说，以后想要读研，从事哪方面的研究或者工作之类的。
- 专业相关知识：
 - 基础方面可以作相应了解（如预习 c 程前几章节知识；了解计算机基本知识：谁发明，基本结构；计算机冯诺依曼架构下的五大组成部件，公钥加密和私钥加密的基本概念等等），

但去了解的话一定要做到理解透彻，而不是片面错误的。

- 确定自己的职业规划（有一个思修/职规老师，询问职业规划）
- 了解一些基本算法：网上查
- 了解一下前沿知识如人工智能等

。（现在开始看还来得及！找一个感兴趣的点，深入研究一下，必要时可以看看相关文献，这样可以回答诸如兴趣方向之类的问题）（推荐在 <https://person.zju.edu.cn> 了解一下浙大计院的老师都在做什么方向的研究，可以找其中一个作为感兴趣的点，这样连未来规划说不定也可以说进去了）

• 一般来说，面试分为两个环节，自我介绍和面试官提问，一般共计 30 分钟。每个环节都会对你进行打分，所以自我介绍是可控范围内至关重要的 part。生涯规划这种不一定会问，只是说有问的可能性。**提问结束后，可能会有每个人 30s 的总结时间，可以重新阐述一下自己的想法**

4、面试提问倾向及应对技巧

- 基本上就是根据个人陈述中提到的点来展开提问，所有的问题都不是无中生有的。
- 面试官一般会提一个问题让每个同学轮流回答，可能是按顺序也可能是想好的先答。
- 然后可能会对各位同学的简历和个人陈述分别提问。所以简历最好有闪光点，引导面试官提问，提前做好准备（面试官没问自己准备的问题也不要慌，临场发挥也 OK）。
- 回答时一定要真诚（简历和个人陈述上也一样），不要夸大其词，也不要口嗨，小心被追问，答不上来或者答非所问就会很减分。
- 答的时候逻辑一定要清晰，最好分点或者按照某一组织顺序回答，不要思绪混乱。
- 每个问题最好控制一下时间，不要太简略也不要太冗杂，精简切题，不要让其他 xpy 没时间回答问题。

5、面试综合小技巧

- 获奖经历将高中的证书都带上（不看）
- 衣着正式、谈吐稳定、不过分紧张（可提前模拟面试）
- 自我介绍（现场）中懂得留一个 hook

1、计算机科学与技术

- ①你是如何看待高级语言与机器语言的？（在简历中写到学过一些机器语言）
- ②请你描述一下图灵机的模型（在简历中提到对计算机发展有了解和兴趣）
- ③介绍一下你所了解的计算机术语（提到对计算机感兴趣）
- ④请说一说你的操作系统的了解（如提到学习过操作系统）
- ⑤请讲一讲你了解的排序算法有哪些并介绍其中两个（如提到学习过算法相关内容）
- ⑥介绍一个你所了解的 AI 概念（如同组多位同学提到人工智能）

2、软件工程

- ①讲一讲你曾经做过或参加过的项目（提到自己曾有过相关经历）
- ②你认为好的编程习惯是什么？（提到自己的编程能力强）

- ③请说一说你对模块化编程的理解（提到过与人一起合作编程）
- ④请讲一讲你最喜欢的一种语言（如提到曾学习过多门语言）
- ⑤在无法直接去统计人数的情况下，如何比较两个教室的人数多少？（利用一一对应，如提到自己数学思维等）
- ⑥如何正确、有效的对程序进行调试？（提到自己有过编程相关学习）

3、信息安全

- ①请简要谈谈你对公钥加密和私钥加密的理解？（全组人都提到了学习了信息安全概论以及密码学方面的知识）
- ②请用英文说一说你对信息安全的理解（某同学用中英文写得简历）
- ③做过项目的，会问和项目有关的东西（某同学在自我介绍中提到了曾经参与过）
- ④面向对象和面向过程编程有什么区别（某同学个人陈述时说学过 C++）
- ⑤把一段密码藏到钢琴谱中有什么隐藏方法（某同学个人陈述钢琴十级）
- ⑥你曾经做过什么和信息安全相关的事？比如盗号、破译等

4、其他面试问题参考

- （1）操作系统是什么，它的原理是什么
- （2）编译过程是怎样的
- （3）有什么数学理论应用在计算机上
- （4）近期你有关关注什么这一领域最新的成果吗
- （5）冯诺依曼架构是什么
- （6）讲一讲 Alan Turing 做了什么贡献
- （7）讲一讲你所认识这个领域的大牛，他最近有什么贡献
- （8）程序调试的步骤
- （9）人脑与计算机有什么相似之处
- （10）你在学习 C 语言中遇到什么困难，如何解决的
- （11）……

附录一：个人简历参考样例

内容参考

（丑但专业面试的要点都在）

+

+

个人简历

+

姓名		性别			
出生年月		政治面貌			
行政班级		学号			
毕业学校					
专业意向 (第一志愿)					
住址		联系电话		电子邮箱	
高考成绩					
获奖情况					
校内外实践					
兴趣爱好					
自我评价					

+

+

格式模板

（尽量美观，但 point 不一定契合本次面试，大家注意内容格式结合修改）
可在互联网上找心水模板，如[个人简历模板 个人简历网 \(gerenjianli.com\)](http://gerenjianli.com)（简洁大方！
不要太花了，简历还是突出 point 最重要）



个人简介

我是 来自黑龙江 。我喜欢计算机、数学、物理等学科，在学习这些科目的时候，我经常能够感觉到乐在其中，并愿意为之付出更大的努力。同时我还有较强的组织和协调能力。从高中起我便担任班长，并多次负责各种活动的举办。加入计算机学院是我的梦想，我希望自己有朝一日能够成为中国自主操作系统的编写人之一，因此我希望我能够进入计算机科学与技术专业学习。

教育背景

2015.09-2018.06	浙江理工大学附属中学
2018.09-	浙江大学

获奖经历

2016.03	北京市海淀区优秀学生干部
2017.10	第 34 届全国中学生物理竞赛北京赛区三等奖

活动经历

2015 年加入中央民族大学附属中学学生会 IT 部；
2017 年中央民族大学附属中学秋季运动会担任组织者；
2018 年加入浙江大学青年素质发展中心，担任“青年说”活动策划；
2018 年加入浙江大学计算机科学与技术学院学生会；
2018 年 10 月在浙江大学校运动会计算机学院承担筹备工作；
2018 年 10 月在浙江大学计算机科学与技术学院 40 周年院庆活动中担任策划人。

个人简历



INFORMATION

姓名：王瑞楠
性别：男
班级：工信1701
学号：320117010101
班内职务：文体委员

SKILLS

语言能力



逻辑思维



自主学习



ADWARDS

2019年全国高中数学联赛三等奖
浙江省第五届“卓越学子”奖

PROFESSIONAL PROFILE

我是王瑞楠，来自浙江省绍兴市，我喜欢计算机、数学、物理等多个学科。我觉得研究问题、思考问题乃至最后想出方法是一个令人心向往之的过程，有疑惑横亘在心中的难受与不信，有探究过程的激扬，亦有得出方法的兴奋与激动。同时，我还是一个自律的人，喜欢尝试与探索，涉猎各个方面的知识。加入计算机学院是我的梦想，而选择信息安全专业是对梦想的一次成全。我希望自己有朝一日也能为国家的网络安全创新技术，因此我希望我能够进入信息安全专业学习。

EDUCATION

2017.09-2020.07 浙江省绍兴市中学
2020.09— 浙江大学

WORK EXPERIENCE

2020年加入浙江大学云峰学园学生会，担任生活部部长。
2020年加入浙江大学计算机科学与技术学院学生会。



附录二：2020 年工信大类专业志愿填报情况参考

（高糊，但只能找到这张了 orz）

主修专业确认														
统计查看														
学院	专业	专业基本容量	已按专业招生人数	第1志愿	第2志愿	第3志愿	第4志愿	第5志愿	第6志愿	第7志愿	第8志愿	第9志愿	第10志愿	第11志愿
电气工程学院	自动化 (电气学院)	50	0	39	66	77	83	77	94		53	81	44	0
信息与电子工程学院	信息工程	117	8	109	81		78	91	79	60	39	35	9	0
信息与电子工程学院	电子科学与技术	75	9	21		99	92	63	58	45	42	28	10	0
生物医学工程与仪器科学	生物医学工程	115	28	5	6	43	41	52	36	63	34	43		0
计算机科学与技术学院	计算机科学与技术	90	0	201	12	22	30	38	42	56	72	84	101	0
计算机科学与技术学院	信息安全	20	0	31	16	34	29	61		97	145	133	47	0
计算机科学与技术学院	软件工程	63	0	110	26	26	44		66	87	100	117	49	0
光电科学与工程学院	光电信息与工程	83	11	26	149	118	97	80	50	36	36		18	0
信息与电子工程学院	微电子科学与工程	36	9	20	68	117		90	74	58	53	39	14	0
控制科学与工程学院	自动化 (控制)	88	9	96	34	46	59	73	94	82		52	31	0
	自动化		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

专业	专业基本容量 (第一轮)	已按专业 招生人数	第一志愿	比例	第二轮容量
计算机科学与技术	90	0	201	2.23: 1	18
软件工程	63(今年缩成 52)	0	110	1.75: 1	13
信息安全	20(今年扩成 31)	0	31	1.55: 1	4