

就业分析报告

姓 名 应宇杰

学 号 19151633

专 业 计算机科学与计算

班 级 19052321

联系电话 19858873884

1. **计算机行业的目前现状和行业未来趋势走向**

**1.1 国外发展现状**

在国外计算机技术的发展和应用基本上已经进入了相当发达的水平阶段, 对于很多国家而言, 计算机技术已经相当普及, 而且计算技术在改变人们的生活方式上发挥着极其重要的作用。另外, 国家对于计算机人才的引进和资金方面的投入将变得很大。多个国家对于计算机技术的关注度不断提高, 无论是计算机在民用或者军用上均有发展[2]。

**1.2 国内发展现状**

计算机作为我国信息技术发展的基石, 就目前的发展情况来看, 我国的计算机技术应用还具备较大的发展空间。我国的计算机技术的应用主要在管理和数据处理两个方面。计算机在管理方面的发展应用主要体现了管理和操作两个方面的内容, 而对于数据处理则主要表现在计算机强悍的数据分析和处理能力。因此计算机技术的应用对于我国社会的现实发展具有十分重要的意义。伴随着我国经济飞速发展, 计算机技术对于促进各方面的交流均具有其独特的优势, 如通过计算机技术可以实现跨越时间、空间的限制来进行沟通和交流。

1. **计算机应用的未来发展趋势**

**2.1 智能技术**

智能技术是计算机发展的核心方向，随着近几年计算机人工智能技术的不断研发，取得了显著的成效。手机中的人工智能语音助手、人工智能机器人、智能家居等等出现在人们的生活当中，人们见识到了科学技术的力量，同时也为人们带来了更多的便利。在未来的发展中，人工智能技术会普及到各个领域当中，能够快速的分析用户行为、执行命令，并开展各种智能化的操作，为人们提供更加全面的智能化服务。

**2.2 微型技术**

随着计算机应用技术的不断发展，在创新领域上的研究也处于不断发展的阶段。计算机技术和集成电路技术、核心处理器等技术相结合，能够实现微型技术的研发。随着社会的不断发展，计算机微型化是未来发展的必然趋势，像是现如今的笔记本和iPad，它们的体积减小，但是依旧能发挥计算机的各项功能，在未来的发展中，微型技术也将是计算机应用技术的一个发展方向。

**2.3 无线技术**

现如今计算机的无线技术已经处于不断发展的阶段，在人们的生活中，无线技术消除了有线技术所带来的烦恼，为人们提供更多的便利，计算机设备可以随时随地的连接各种无线设备，方便快捷，对于人们外地出差、外出游玩、办公等等都提供了强有力的助力和保障。无线操作需要无线区域网的帮助，在不断发展的过程中，无线区域网将全面普及到人们的生活当中，降低计算机的能耗。

**2.4 网络技术**

随着计算机技术的不断发展，各种家电也走向了智能化的发现，在研发过程中，实现了家电和计算机技术相连接，人们可以通过计算机技术来操控家电的运作，同时也可以在网络上下载家电的应用程序，从而提高家电的各项性能。在未来计算机应用技术发展过程中，将会实现更多的网络技术走进生活当中，提高人们生活和办公的智能化。

1. **可就业岗位信息**

**3.1、网络工程师**

网络工程师是通过学习和训练，掌握网络技术的理论知识和操作技能的网络技术人员。网络工程师能够从事计算机信息系统的设计、建设、运行和维护工作。  
岗位职责：  
1、负责机房内的网络联接及网络间的系统配置。  
2、负责系统网络的拓扑图的建立和完善，并做好系统路由的解析和资料的整理。

**3.2、前端软件工程师**

前端工程师是互联网时代软件产品研发中不可缺少的一种专业研发角色。从狭义上讲，前端工程师使用 HTML、CSS、JavaScript 等专业技能和工具将产品UI设计稿实现成网站产品，涵盖用户PC端、移动端网页，处理视觉和交互问题。从广义上来讲，所有用户终端产品与视觉和交互有关的部分，都是前端工程师的专业领域。

**3.3、后端软件工程师**

集中在三大部分，分别是平台设计、接口设计和功能实现。平台设计主要是搭建后端的支撑服务容器;接口设计主要针对于不同行业进行相应的功能接口设计，通常一个平台有多套接口，就像卫星导航平台设有民用和军用两套接口一样;功能实现则是完成具体的业务逻辑实现。

**3.4、测试工程师**

软件测试工程师（Software Testing Engineer）指理解产品的功能要求，并对其进行测试，检查软件有没有缺陷（Bug），测试软件是否具有稳定性（Robustness）、安全性、易操作性等性能，写出相应的测试规范和测试用例的专门工作人员。

简而言之，软件测试工程师在一家软件企业中担当的是“质量管理”角色，及时发现软件问题并及时督促更正，确保产品的正常运作。按其级别和职位的不同，分为三类。

高级软件测试工程师，熟练掌握软件测试与开发技术，且对所测试软件对口行业非常了解，能够对可能出现的问题进行分析评估；

中级软件测试工程师，编写软件测试方案、测试文档，与项目组一起制定软件测试阶段的工作计划，能够在项目运行中合理利用测试工具完成测试任务；

初级软件测试工程师，其工作通常都是按照软件测试方案和流程对产品进行功能测验，检察产品是否有缺陷。

**3.5、运维工程师**

运维工程师(Operations)，负责维护并确保整个服务的高可用性，同时不断优化系统架构提升部署效率、优化资源利用率提高整体的[ROI](https://baike.baidu.com/item/ROI/70577" \t "_blank)。

运维工程师面对的最大挑战是大规模[集群](https://baike.baidu.com/item/%E9%9B%86%E7%BE%A4/5486962" \t "_blank)的管理问题，如何管理好几十万台服务器上的服务，同时保障服务的高可用性，是运维工程师面临的最大挑战。

**3.6、游戏制作**

一、工作内容

1.了解并致力于游戏总体设计;

2.配合主程序完成游戏架构及各大功能的设计、开发、调试和其他技术支持;

3.负责游戏开发工具和运营维护工具的设计与开发;

4.完成游戏效劳器端模块代码及相关文档的书写、优化，对已完成代码进行单元测试;

5.管理、维护游戏平台的制作及运行;

6.与团队其他成员配合，促进游戏开发的改进创新。

**3.7、人工智能**

人工智能工程师岗位职责-

1、负责人工智能、机器学习相关项目的策划与应用实现;

2、负责公司机器学习算法的研究与实施，包括模型设计与训练;

3、研究人工智能在工业方面的应用;

4、研究并实现基于DSP等硬件对算法加速问题;

5、人工智能领域的技术探索、对外合作及专利申报;

6、为公司其他项目组提供数据分析及机器学习方面的支持;

**3.8、大数据和数据挖掘**

大数据工程师：大数据开发工程师以技术为核心，其职业发展方向包括高级开发、大数据开发架构，或者通过系统学习成为大数据分析师。然而有算法作为天然屏障，大数据工程师很难成为数据挖掘工程师，甚至数据科学家。  
 数据挖掘师：数据挖掘工程师是最接近数据科学家的数据岗位方向，在职业发展前景方面，主要还是围绕算法进一步发展成为算法研究员、高级算法工程师、数据科学家等。  
 数据分析师：数据分析师作为业务层面的高级人才，其职业发展路线同样与业务直接相关，如业务专家、企业管理、策略专家、高级分析师等等。

**3.9、嵌入式底层开发**

嵌入式工程师是指具有C/C++语言、汇编语言等基础，熟悉模拟电子技术等硬件知识，了解处理器体系结构，做嵌入式系统设计和开发，包括硬件系统的建立和相关软件开发、移植、调试等工作的人。

前者同样是使用现成工具进行简单劳动，比如使用J2ME开发小游戏或者进行一些界面开发，而后者是根据芯片具体情况把操作系统（如Linux）移植到上面，同时编写必要的驱动程序，改写相应的内核代码。

1. **个人意愿**

个人的意愿是后端开发工程师，因为后端开发虽然是处理用户和服务器的数据处理，是在网站中看不见的部分，但是在处理数据过程中学习到了各自网络传播的原理，并且在学习的过程中认识到了自己有更多不知道的东西，喜欢计算机行业终身学习的氛围。

1. **入职要求**

字节跳动后端入职要求

后台研发

1、三年以上开发经验, 一年以上的Golang/Java/Python开发经验，具有较强的责任心, 自驱力和成长型思维;

2、具有良好的业务梳理和抽象能力, 掌握重构代码基本功;

4、熟练使用基本的数据结构和算法, 深入理解多线程、Socket等相关技术;

5、具备良好的编码习惯, 结构清晰, 命名规范, 逻辑性强, 代码冗余率低;

6、熟练掌握Golang/Java/Python常用框架, 深入了解框架提供的特性及其实现原理细节;

7、有大规模分布式系统的设计和开发经验, 能独立完成系统的设计及开发;

8、熟练掌握MySQL数据库, 具备MySQL索引优化、查询优化的能力;

9、熟练掌握一种以上非关系型数据库, 如Redis, Cassandra, HBase, 理解其使用场景及限制;

10、熟悉分布式系统, 熟练掌握一种以上服务框架和消息中间件, 了解其实现原理;

11、熟悉Internet常用协议, 如HTTP、TCP/IP、熟悉RESTful规范;

12、有以下经验者优先：

① 熟练掌握一种以上脚本语言并能灵活运用;

② 具有大规模分布式系统的调优经验;

③ 熟悉大规模分布式系统架构设计, 熟悉CAP、Quorum、Consistent Hashing等原理和算法。

1. **自己的思考**

在大二时成功从经济学院转到计算机学院，想清楚自己是想走公司工作之路，在看到考研这么卷的情况下，不打算考研了，也接触个多个方向，学过css和html等前端语言，发现并不喜欢前端，前端有太多冗余的部分，写熟练之后就是在重复自己会的东西，前端要学的东西太多，易入门难精通，遂开始研究后端，加入了杭电助手后端部，跟着社团和比赛学习掌握了golang这门后端开发语言，也在自学和上课中学会了python和java，发现后端开发还是挺适合自己的，并且在大二下半学期刷了力扣和自学计算机网络和操作系统常问面试题，尝试去寻找实习，但是奈何自己只学了一年，项目和基础知识太薄弱，无法找到实习，喜欢计算机的高薪和一直需要学习的工作环境，未来计算机的市场环境应该会越来越大，利用自动化取代其他行业的重复性行为，所以我选择计算机。