

【H3CNE H3CSE教材】【2009H3CSE视频】【 H3CNE GB0-190 H3CSE 题库 】

【代考H3CNE H3CSE认证考试100%pass 包过考试服务】

联系QQ:1045664356 网工泡泡(POP)

购【H3CNE 6.0教材】送【GB0-190题库 +三套视频(2009安全, 2009网院, 课程)+6.0PPT】

购【H3CSE认证教材】送【题库+2套SE视频(2009H3CSE专题视频,最好的H3CSE课程视频)+5.1ppt】

## 目录

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 第一章、华为公司简介.....                     | 4  |
| 1.1 华为公司概况.....                     | 4  |
| 1.2 华为公司业绩.....                     | 5  |
| 1.3 华为企业机构.....                     | 6  |
| 1.4 华为竞争对手.....                     | 7  |
| 1.5 华为合作公司.....                     | 7  |
| 1.6 华为企业荣誉.....                     | 8  |
| 1.7 华为企业历史.....                     | 9  |
| 1.8 华为发展战略.....                     | 10 |
| 1.9 华为生涯管理.....                     | 10 |
| 第二章、华为笔试题目.....                     | 11 |
| 2.1 华为笔试.....                       | 11 |
| 2.2 华为笔试回来.....                     | 12 |
| 2.3 华为的 C 语言笔试题.....                | 13 |
| 2.4 华为 C/C++笔试题.....                | 14 |
| 2.5 华为笔试集合, 很全面.....                | 19 |
| 第三章、华为面试经验.....                     | 33 |
| 3.1 华为武汉面经—供应链管理.....               | 33 |
| 3.2 华为武汉, 已签, 发面经(不只告诉你经过!).....    | 35 |
| 3.3 华为四面归来, 发点面经(广州地区).....         | 36 |
| 3.4 广州华为面经(前四轮).....                | 38 |
| 3.5 华为销售类面试经历.....                  | 40 |
| 3.6 华为南京笔试, 面试全经历——ASIC.....        | 42 |
| 3.7 华为销售/产品行销/技术服务面经(拿到 OFFER)..... | 43 |
| 3.8 华为面试归来 全面经.....                 | 45 |
| 更多华为相关推荐精华文章.....                   | 47 |
| 附录: 更多求职精华资料推荐.....                 | 47 |

# 第一章、华为公司简介

## 1.1 华为公司概况

### 华为公司



华为是全球领先的下一代电信网络解决方案供应商，华为致力于向客户提供创新的满足其需求的产品、服务和解决方案，为客户创造长期的价值和潜在的增长。

华为产品和解决方案涵盖移动（HSDPA/WCDMA/EDGE/ GPRS/GSM, CDMA2000 1X EVDO/CDMA2000 1X, TD-SCDMA 和 WiMAX）、核心网（IMS, Mobile Softswitch, NGN）、网络（FTTX, xDSL, 光网络, 路由器和 LAN Switch）、电信增值业务(IN, mobile data service, Boss)、终端（UMTS/CDMA）等领域。

华为在印度、美国、瑞典、俄罗斯以及中国的北京、上海、南京等地设立了研究所，44000 名员工中的 48% 从事研发工作，截至 2006 年 6 月已累计申请专利超过 14000 件，已连续数年成为中国申请专利最多的单位。 华为的营销及服务网络遍及全球，为客户提供快速、优质的服务。目前华为的产品和解决方案已应用于 28 个全球前 50 强的运营商，服务全球超过 10 亿用户。 ..

### 愿景使命

愿 景： 丰富人们的沟通和生活 ..

使 命： 聚焦客户关注的挑战和压力，提供有竞争力的通信解决方案和服务，持续为客户创造最大价值。 ..

战 略： 以客户为中心的战略

- ◇ 为客户服务是华为存在的唯一理由；客户需求是华为发展的原动力。
- ◇ 质量好、服务好、运作成本低，优先满足客户需求，提升客户竞争力和赢利能力。
- ◇ 持续管理变革，实现高效的流程化运作，确保端到端的优质交付。
- ◇ 与友商共同发展，既是竞争对手，也是合作伙伴，共同创造良好的生存空间，共享价值链的利益。

### 研究开发

华为持续提升围绕客户需求进行创新的能力，长期坚持不少于销售收入 10% 的研发投入，并坚持将研发投入的 10% 用于预研，对新技术、新领域进行持续不断的研究和跟踪。目前，华为在 FMC、IMS、WiMAX、IPTV 等新技术和新应用领域，都已经成功推出了解决方案。

华为主动应对未来网络融合和业务转型的趋势，从业务与应用层、核心层、承载层、接入层到终端，提供全网端到端的解决方案，全面构筑面向未来网络融合的独特优势。

我们在瑞典斯德哥尔摩、美国达拉斯及硅谷、印度班加罗尔、俄罗斯莫斯科，以及中国的深圳、上海、北京、南京、西安、成都、武汉等地设立了研发机构，通过跨文化团队合作，实施全球异步研发战略。印度所、南京所、中央软件部、上海研究所通过 CMM5 级国际认证，表明华为的软件过程管理与质量控制已达到业界先进水平。持之以恒对标准和专利进行投入，掌握未来技术的制高点。

### 标准与专利

华为技术有限公司加入了 ITU、3GPP、IEEE、IETF、ETSI、OMA、TMF、FSAN 和

DSLIF 等七十多个国际标准组织。2006 年，华为向这些组织提交文稿 2900 多篇。

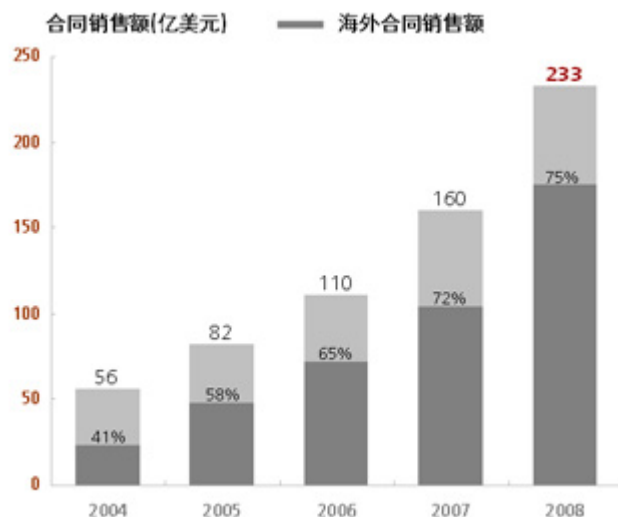
华为担任 ITU-T SG11 组副主席、3GPP SA5 主席、RAN2/CT1 副主席、3GPP2 TSG-C WG2/WG3 副主席、TSG-A WG2 副主席、ITU-R WP8F 技术组主席、OMA GS/DM/MCC/POC 副主席、IEEE CaG Board 成员等职位。

40000 名员工中的 48% 从事研发工作，截至 2008 年 6 月，华为已累计申请专利超过 29,666 件，连续数年成为中国申请专利最多的单位。

2008 年 2 月 21 日，据世界知识产权组织（WIPO）报道，华为 2007 年 PCT 国际专利申请数达到 1365 件，位居世界第 4，较前一年上升 9 位。前三名的企业分别是松下、飞利浦和西门子。

## 1.2 华为公司业绩

2008 年华为实现合同销售额 233 亿美元，同比增长 46%。其中 75% 的销售额来自国际市场。



### 华为 2008 年里程碑

- ✧ 移动领域建立领先地位  
2008 年，华为在移动设备市场排名全球第三。（Source: Informa）
- ✧ 业界第一个 LTE/SAE 商用网络  
TeliaSonera 选择华为在挪威首都奥斯陆部署全球首个 LTE/SAE 商用网络，为用户提供全新的移动宽带业务。
- ✧ 北美第一个面向 LTE 的 WCDMA/HSPA 网络  
加拿大运营商 Telus 和 Bell 共同授予华为 WCDMA/HSPA 网络合同。
- ✧ 推动全球全 IP 核心网转型  
截至 2008 年底，华为全 IP 架构的移动软交换在全球累计出货量超过 12 亿线，帮助运营商构建更加开放而灵活的网络架构。
- ✧ 最长的 40G 无电中继传输正式商用  
华为为 TransTeleCom 承建的 40G 传输网络连接了莫斯科和圣彼得堡，无电中继跨距达到 1140 公里，大幅度降低每比特的传输成本。
- ✧ 首家发布 10T 超大容量集群系统  
华为发布 NE5000E 集群路由器系统，引领集群路由器进入电信级时代，积极推进全 IP 宽带的发展。

- ◇ 成为全球领先的 GPON 设备供应商  
我们的 FTTx 解决方案已服务全球 50 多家运营商。2008 年，华为率先推出了 10G EPON 和 10G GPON 样机，将帮助运营商为用户提供更好的超宽带业务体验。
- ◇ 专业服务快速增长  
华为致力于为客户提供快速、专业、持久的服务。我们交付了超过 45 个管理服务项目，2008 年管理服务销售额同比增长 67%。
- ◇ 推动移动宽带产品全球快速发展  
华为移动宽带产品全球累计发货量超过 2500 万部，市场份额位列全球第一。
- ◇ 加入国际行业环保组织 GeSI （Global e-Sustainability Initiative）  
华为将通过该组织探索 ICT 行业自身的节能减排等议题，与行业伙伴共同推动全球绿色通信事业的发展。
- ◇ PCT 专利申请数量居全球第一  
2008 年，华为 PCT (Patent Cooperation Treaty, 专利合作条约)国际专利累计申请 1737 件，居全球第一。（Source: WIPO）

## 1.3 华为企业机构

全球销售及服务网络



在全球建立 8 个地区部、85 个代表处及技术服务中心。3 级客户服务体系（总部，地区部，代表处）。

中国各地办事处



在中国建立了最大的服务网络，包括 30 个办事处和覆盖全国 300 多个本地网的服务平台。

## 1.4 华为竞争对手

思科、UT 斯达康、港湾网络、中兴等。

## 1.5 华为合作公司

## 管理合作

从 1997 年起，我们同 IBM、Hay Group、PwC、FhG 等世界一流管理咨询公司合作，在集成产品开发（IPD）、集成供应链（ISC）、人力资源管理、财务管理、质量控制等方面进行深刻变革，引进业界最佳实践，建立了基于 IT 的管理体系。



## 技术合作

和世界一流公司进行合作和建立联合实验室



合资合作 和西门子、3Com 成立合资企业



## 1.6 华为企业荣誉

2006 年 1 月 10 日，华为 U-SYS NGN 解决方案荣获国家科技进步二等奖。

2005 年 11 月 25 日，华为印度研究所通过 SEI CMMi Level 5 认证。

2005 年 10 月 14 日，华为 HONET UA5000 荣膺 2005 年 InfoVision 大奖。

2005 年 9 月华为入选由中国质量总局、中国名牌推进委员会评选的首届“中国世界名牌”。

2005 年 7 月 25 日 Light Reading 发布“2005 年全球十大最成功的私营电讯企业的排名”，华为荣获第一名。

2005 年 7 月“中泰投资贸易机遇研讨会”，华为荣获泰国“荣誉投资顾问”奖。

2005 年 6 月，华为荣获 Frost & Sullivan 颁布的“亚洲最佳的无线设备供应商”、“最佳的 NGN 设备供应商”和“最佳的光网络设备供应商”三个奖项。

2005 年 5 月，华为当选为《互联网周刊》“中国电信供应商 100 佳”第一名。

2005 年 5 月，华为被《经济观察报》、北京大学光华管理学院评定为 2004 年度“中国最受尊敬企业”。

2005 年 5 月 16 日，Light Reading Insider 发布报告，该报告称，华为是中国主要的电信设备供应商之一，由于定位准确，华为成功进入发达国家市场。

2005 年 3 月，华为 Quidway NE 高端路由器获国家科技进步二等奖。

2005 年 2 月，华为在英国获得了由伦敦出口协会颁发的“年度中国投资者”奖。该奖项表明华为在英国得到了承认；此外，华为在英国的投资为当地人带来了很多工作机会。

2004 年 5 月，华为获得 Frost & Sullivan “2004 年亚太最有前途的设备提供商”和“2004 年亚太最佳宽带设备提供商”两项大奖。

2004 年 5 月，Lightreading 发布报告，华为在世界 10 大初创公司中排名第 2。

2003 年 9 月，ViewPoint 8000 系列的新型视讯终端，获得了汉诺威工业设计论坛颁发的国际大奖 iF Design Award。2003 年 9 月，华为被《21 世纪经济报道》评为 IT 行业最佳雇主。

2003 年 8 月 8 日，在中国电子信息产业发展研究院、中国信息化推进联盟主办的“2003 年中国 IT 服务年会”上，华为荣获“国内网络产品最佳用户服务满意度奖”、“中国 IT 认证培训服务用户满意奖”。

2002 年 9 月，在《网络世界》评测实验室组织的三层交换机比较评测，Quidway S3526 获得此次评测的最高荣誉——编辑选择奖。

2002 年 7 月，华为被《财富》评定为中国最受尊重企业，中国最佳雇主。

2002 年 1 月，在“2002 年 IT 认证优秀品牌与机构颁奖典礼”中，华为认证获得“本土最具知名度认证奖”和“最佳原创教材奖”。



2002 年, Quidway NetEngine 80 第五代核心路由器, 荣获《计算机世界》2001 年度“年度产品奖”, 《互联网周刊》2001 年度“CIO 选择奖”最佳 IT 企业产品奖。

## 1.7 华为企业历史

### 2008 年

被商业周刊评为全球十大最有影响力的公司。

根据 Informa 的咨询报告, 华为在移动设备市场领域排名全球第三。

首次在北美大规模商用 UMTS/HSPA 网络, 为加拿大运营商 Telus 和 Bell 建设下一代无线网络。

移动宽带产品全球累计发货量超过 2000 万部, 根据 ABI 的数据, 市场份额位列全球第一。全年共递交 1737 件 PCT 专利申请, 据世界知识产权组织统计, 在 2008 年专利申请公司(人)排名榜上排名第一; LTE 专利数占全球 10% 以上。

### 2007 年

与赛门铁克合作成立合资公司, 开发存储和安全产品与解决方案。

与 Global Marine 合作成立合资公司, 提供海缆端到端网络解决方案。

在 2007 年底成为欧洲所有顶级运营商的合作伙伴。

被沃达丰授予“2007 杰出表现奖”, 是唯一获此奖项的电信网络解决方案供应商。

推出基于全 IP 网络的移动固定融合(FMC)解决方案战略, 帮助电信运营商节省运作总成本, 减少能源消耗。

### 2006 年

以 8.8 亿美元的价格出售 H3C 公司 49% 的股份。

与摩托罗拉合作在上海成立联合研发中心, 开发 UMTS 技术。

推出新的企业标识, 新标识充分体现了我们聚焦客户、创新、稳健增长和和谐的精神。

### 2005 年

海外合同销售额首次超过国内合同销售额。

与沃达丰签署《全球框架协议》, 正式成为沃达丰优选通信设备供应商。

成为英国电信(简称 BT)首选的 21 世纪网络供应商, 为 BT21 世纪网络提供多业务网络接入(MSAN)部件和传输设备。

### 2004 年

与西门子合作成立合资公司, 开发 TD-SCDMA 解决方案。

获得荷兰运营商 Telfort 价值超过 2500 万美元的合同, 首次实现在欧洲的重大突破。

### 2003 年

与 3Com 合作成立合资公司, 专注于企业数据网络解决方案的研究。

### 2002 年

海外市场销售额达 5.52 亿美元。

### 2001 年

以 7.5 亿美元的价格将非核心子公司 Avansys 卖给爱默生。

在美国设立四个研发中心。

加入国际电信联盟(ITU)。

### 2000 年

在瑞典首都斯德哥尔摩设立研发中心。

海外市场销售额达 1 亿美元。

### 1999 年

在印度班加罗尔设立研发中心。该研发中心分别于 2001 年和 2003 年获得 CMM4 级认证、CMM5 级认证。

#### 1998 年

产品数字微蜂窝服务器控制交换机获得了专利。

成立南京研发中心，并于 2003 年 6 月通过了 CMM4 级认证。

#### 1997 年

推出无线 GSM 解决方案。

于 1998 年将市场拓展到中国主要城市。

#### 1996 年

推出综合业务接入网和光网络 SDH 设备。与香港和记黄埔签订合同，为其提供固定网络解决方案。成立上海研发中心，并于 2004 年通过了 CMM5 级认证。

#### 1995 年

成立知识产权部。成立北京研发中心，并于 2003 年通过了 CMM4 级认证。

销售额达 15 亿人民币，主要来自中国农村市场。

#### 1994 年

推出 C&C08 数字程控交换机。

#### 1989 年

自主开发 PBX。

#### 1988 年

创立于中国深圳。

## 1.8 华为发展战略

客户的成功就是华为的成功。我们已经建立起了一个国际化的平台，以便更加紧密地与客户合作。我们全心全意去了解您的需求，我们以真诚、效率和无限的创造力帮助您实现美好的未来。

## 1.9 华为生涯管理

### 员工发展

华为强调人力资本不断增值的目标优先于财务资本增值的目标。

我们将持续的人力资源开发作为实现人力资本增值目标的重要条件，并永不停息地致力于建设一个学习型组织。

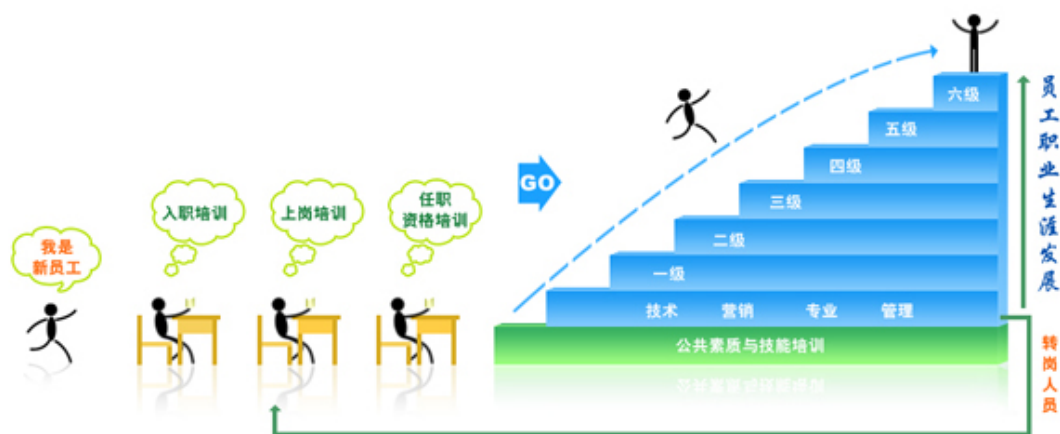
华为员工的职业成长主要由“分类分层、系统完善”的培训体系和提供晋升双通道的任职资格管理体系支撑。

### 职业培训

培训是华为贯彻公司战略意图、推动管理进步和培养干部与员工的重要手段，是华为公司通向未来、通向明天的重要阶梯。也是员工工作、生活的一个重要组成部分。任职资格 建立任职资格体系的目的是：规范人才的培养和选拔；树立有效培训和自我学习的标杆，以资格标准牵引员工不断学习、不断改进，保持持续性发展，激励员工不断提高其职位胜任能力。

### 职业培训





培训是华为贯彻公司战略意图、推动管理进步和培养干部与员工的重要手段，是华为公司通向未来、通向明天的重要阶梯。也是员工工作、生活的一个重要组成部分。

以华为大学为主体的华为培训体系集一流教师队伍、一流教学设备和优美培训环境为一体，拥有千余名专、兼职教师队伍和能同时容纳 3000 名学员培训的基地。培训广泛采用案例、体验、多媒体培训 (Multimedia CD-ROM Training)、小电影演示培训 (Video Training)、Audio Training 等教学手段，并正在大力发展基于 E-Learning 和电视网络的远程教学。

华为为各类员工设计了针对性强、体系健全的系列培训，包括：新员工培训系统、管理培训系统、专业与技术培训系统、营销培训系统。

华为新员工培训采取全封闭方式，将课堂教学、分组研讨、团队竞赛、集体活动等有效结合，让新员工理解公司的价值观和经营理念，认同公司文化，掌握基本的工作常识和专业技能，成长为具有可持续发展能力的新一代华为人为人。

管理培训是面向公司各级管理者进行的管理实务培训。围绕公司战略和对管理者任职资格标准要求设计和开发，运用“领导发展领导”的培养模式，采用案例研讨、角色扮演、管理游戏等多种教学方法，使参培人员深刻理解公司战略、培养高效管理的素质与技能，逐步走上职业化管理的道路。

专业与技术培训涵盖产品、技术、人力资源、财经、IT 等方面，分类规划实施，对每一种角色从任职要求与职业发展两方面进行规划，提供系统化的培训培养措施，使人才成长与公司发展相互促进，培养职业化的工程师与专家队伍。

营销培训整合公司内、外部资源，基于华为多年国内和海外营销实战的经验与案例，由具有丰富营销经验和管理经验的优秀教师开发课程和教学授课，全面发展营销人员的综合能力，为华为市场一线培养和输送最优秀的营销人员。

## 第二章、华为笔试题目

### 2.1 华为笔试

这几天一直很忙，象赶场一样。找工作真的是一件很辛苦的事，整天忙忙碌碌的整个人都很累，一场一场的宣讲会，一次一次的笔试面试，如果光是这些可能还好，最关键的是还会不停的被 BS，对于意志和信心确实是个挑战。

还好我现在思维比较木，神经也不怎么敏感，所以即使被 BS 了也没有什么反应。今天晚上去参加了华为的笔试。这应该是整个找工作过程中声势最浩大，参与的人最多的一次，一共有差不多一千四百个天大的毕业生参与其中。

华为每年确实也为天大毕业生就业去向做了很大的贡献。我报的是硬件类的，今天在网上下了一些硬件相关的专业测试题，晚上又就上面的题和实验室的同学进行了交流和讨论。

到了考场，发现黑板上写着不仅有专业测试，还有综合素质的测试，而且综合素质测试包括三个部分，第一个部分 5 分钟，第二个部分 25 分钟，第三个部分 50 分钟。

第一个部分都是文字的，给出几个汉字，每个汉字用一个字母代替，下面有几道题从中抽出几个汉字进行组合，让你从答案中选出对应字母组合正确的是。这部分题比较简单，但时间非常紧张，5 分钟 20 道题。感觉这部分没有提前准备的必要，只需要当时集中精力，快速作答就可以了。

第二部分是类似公务员职业能力测试的题。有一些图形推理，数字推理，图标分析。这个可以提前看一些相关的资料，掌握一些技巧，这部分的时间也是非常紧张的。

第三部分是性格测试的，虽然题量大，但由于都是对自身情况的了解，所以时间还是很充裕的，也没有提前准备的必要。

接下来是专业测试，一共六十分钟，主要是考的数字电路，模拟电路和信号系统相关的知识，感觉如果准备了的话不是很难。

只可惜我准备的很不充分，所以答的不好。现在想想，其实当时应该想到，华为是做通信比较多的，所以肯定会涉及到调制解调方面的基本知识多一些，所以应该对这方面了解的多些。

还是要提前一段时间把模拟电路，数字电路和信号系统复习一下，对一些基本的知识比较熟悉，做起来会比较轻松。机会只偏爱有准备的头脑，所以还是要多提前做好准备比较好。

## 2.2 华为笔试回来

前面已经有人写了，hehe，我写一下稍微详细的版本：

中断优先级排序

补码：写出 0，-1，-5 的二进制补码

递归的优缺点；写程序的结果；求出一个学生成绩数组的 max，min 和 average 的值

网络知识：路由器的作用，DNS 的原理

项目开发：软件流程，瀑布模型；黑盒测试

数据库：创建一个数据库，创建一个表，包含主键，索引。

操作系统：进程调用，死锁，页面置换

无线通信：CDMA 的软容量（6 分）；

CDMA 的反向闭环功率控制原理（7 分）；

CDMA 的关键技术（7 分）。这三个题我都不会写：（

还有两个故事（情景题），来测试你对团队的管理制度的看法；还有你的意见和权威冲突的时候，你的立场。

今天参加了华为的笔试，做技术的，考的东西涉及比较广。主要包含了以下九个部分：

计算机系统。  
数据结构。  
面向对象编程。  
C/C++ 。  
软件工程。  
操作系统。  
数据库系统。  
计算机网络。  
无线通信。

虽然除了无限通信以外都学过，不过都还给老师了。所以今天做的很差，丢人啊。看来做技术的话还是得把大学学过的东西稍微复习一下。（注：此观点只适合普通人。）

昨晚上半夜 12 点多发来短信，说今天中午 1 点钟笔试，时间一小时。唉，已经连续 3 天笔试了，觉得都有点儿麻木了，考试就是机械的做题，会就会，不会就瞎答，呵呵。昨晚听了他们的宣讲，不是很想去，做低端路由器的，虽然公司发展得蛮快的。小硕税前 5800，年底有奖金，越早能去越好。因为有个同学在里面实习，居然周六还要加班，据说很累，从华为分出来的，能不累么，sigh。

至于考试题，没有仔细记，主要是 1 个小时时间有点儿紧，10 道选择，大多数是 C 的，50 分，然后两题填空，20 分，第二题不是编程，是个数学题。第三部分写两个函数，30 分，第一题是把一个 unsigned long 的数转成一个 IP 地址输出，应该很容易的，结果自己想复杂了，浪费了不少时间，最后还没做对，晕。第二题是两个长度为 N 的数字字符串相加，结果保存在一个长度为 N+1 的字符串里，思路倒是很清楚，后来发现好像在处理进位和前一位的和的时候还有进位的问题，但是懒得改了，就这样吧。最后一部分是附加题，10 题选择，20 分，内容主要是和 IP 网络有关的，因为它们就是做这个的，呵呵，不会的就凭感觉了。

第一次做完题都没任何想法，可能不太想去吧，所以当成个任务了，也许又会被 b4 吧，呵呵，无所谓了。晚上又有上海贝尔阿尔卡特的宣讲，都懒得去了，网上投了个岗位，地点都是在上海的，BUPT 被划为二类学校，落户都很成问题，实在没什么兴趣。

## 2.3 华为的 C 语言笔试题

一、判断题（对的写 T，错的写 F 并说明原因，每小题 4 分，共 20 分）

- 1、有数组定义 `int a[2][2]={ {1},{2,3}}`;则 `a[0][1]` 的值为 0。（ ）
- 2、`int (*ptr)()`,则 `ptr` 是一维数组的名字。（ ）
- 3、指针在任何情况下都可进行 `>`, `<`, `>=`, `<=`, `=` 运算。（ ）
- 4、`switch(c)` 语句中 `c` 可以是 `int`, `long`, `char`, `float`, `unsigned int` 类型。（ ）
- 5、`#define print(x) printf(" the no, " #x " ,is ")`

二、填空题（共 30 分）

- 1、在 windows 下，写出运行结果，每空 2 分，共 10 分。

```
char str[] = "Hello ";  
char *p=str;  
int n=10;
```

```
sizeof(str)=( )  
sizeof(p)=( )  
sizeof(n)=( )  
void func(char str[100])  
{ }  
sizeof(str)=( )
```

2、 void setmemory(char \*\*p, int num)

```
{ *p=(char *) malloc(num);}
```

void test(void)

```
{ char *str=NULL;
```

```
getmemory(&str,100);
```

```
strcpy(str, " hello " );
```

```
printf(str);
```

```
}
```

运行 test 函数有什么结果? ( ) 10 分

3、 设 int arr[]={6,7,8,9,10};

```
int *ptr=arr;
```

```
(ptr++)+=123;
```

```
printf( " %d,%d " ,*ptr,*(++ptr));
```

( ) 10 分

三、编程题 (第一小题 20, 第二小题 30 分)

1、 不使用库函数, 编写函数 int strcmp(char \*source, char \*dest)

相等返回 0, 不等返回-1;

2、 写一函数 int fun(char \*p)判断一字符串是否为回文, 是返回 1, 不是返回 0, 出错返回-1

## 2.4 华为 C/C++ 笔试题

1.static 有什么用途? (请至少说明两种)

- 1)在函数体, 一个被声明为静态的变量在这一函数被调用过程中维持其值不变。
- 2) 在模块内 (但在函数体外), 一个被声明为静态的变量可以被模块内所用函数访问, 但不能被模块外其它函数访问。它是一个本地的全局变量。
- 3) 在模块内, 一个被声明为静态的函数只可被这一模块内的其它函数调用。那就是, 这个函数被限制在声明它的模块的本地范围内使用

2.引用与指针有什么区别?

- 1) 引用必须被初始化, 指针不必。
- 2) 引用初始化以后不能被改变, 指针可以改变所指的对象。
- 3) 不存在指向空值的引用, 但是存在指向空值的指针。

3.描述实时系统的基本特性

在特定时间内完成特定的任务，实时性与可靠性。

4.全局变量和局部变量在内存中是否有区别？如果有，是什么区别？

全局变量储存在静态数据库，局部变量在堆栈。

5.什么是平衡二叉树？

左右子树都是平衡二叉树 且左右子树的深度差值的绝对值不大于 1。

6.堆栈溢出一般是由什么原因导致的？

没有回收垃圾资源。

7.什么函数不能声明为虚函数？

constructor 函数不能声明为虚函数。

8.冒泡排序算法的时间复杂度是什么？

时间复杂度是  $O(n^2)$ 。

9.写出 float x 与“零值”比较的 if 语句。

`if(x>0.000001&& x<-0.000001)`

10.Internet 采用哪种网络协议？该协议的主要层次结构？

Tcp/Ip 协议

主要层次结构为：应用层/传输层/网络层/数据链路层/物理层。

11.Internet 物理地址和 IP 地址转换采用什么协议？

ARP (Address Resolution Protocol) (地址解析协议)

12.IP 地址的编码分为哪两部分？

IP 地址由两部分组成，网络号和主机号。不过是要和“子网掩码”按位与上之后才能区分哪些是网络位哪些是主机位。

13.用户输入 M,N 值，从 1 至 N 开始顺序循环数数，每数到 M 输出该数值，直至全部输出。写出 C 程序。

循环链表，用取余操作做

14.不能做 switch()的参数类型是：

switch 的参数不能为实型。

1.写出判断 ABCD 四个表达式的是否正确，若正确，写出经过表达式中 a 的值(3 分)

`int a = 4;`

(A) `a += (a++);` (B) `a += (++a);` (C) `(a++) += a;` (D) `(++a) += (a++);`

a = ?

答：C 错误，左侧不是一个有效变量，不能赋值，可改为 `(++a) += a;`

改后答案依次为 9,10,10,11

2.某 32 位系统下, C++程序，请计算 sizeof 的值(5 分).

`char str[] = "http://www.ibegroup.com/";`

`char *p = str;`

`int n = 10;`

请计算

`sizeof(str) = ? (1)`

`sizeof(p) = ? (2)`

`sizeof(n) = ? (3)`

`void Foo(char str[100]){`

请计算

`sizeof(str) = ? (4)`

```
}
```

```
void *p = malloc( 100 );
```

请计算

```
sizeof ( p ) = ? (5)
```

答: (1) 17 (2) 4 (3) 4 (4) 4 (5) 4

3. 回答下面的问题. (4 分)

(1).头文件中的 `ifndef/define/endif` 干什么用? 预处理

答: 防止头文件被重复引用

(2). `#include` 和 `#include "filename.h"` 有什么区别?

答: 前者用来包含开发环境提供的库头文件, 后者用来包含自己编写的头文件。

(3).在 C++ 程序中调用被 C 编译器编译后的函数, 为什么要加 `extern "C"` 声明?

答: 函数和变量被 C++编译后在符号库中的名字与 C 语言的不同, 被 `extern "C"`修饰的变量和函数是按照 C 语言方式编译和连接的。由于编译后的名字不同, C++程序不能直接调用 C 函数。C++提供了一个 C 连接交换指定符号 `extern "C"` 来解决这个问题。

(4). `switch()`中不允许的数据类型是?

答: 实型

4. 回答下面的问题(6 分)

(1).Void GetMemory(char \*\*p, int num){

```
*p = (char *)malloc(num);
```

```
}
```

```
void Test(void){
```

```
char *str = NULL;
```

```
GetMemory(&str, 100);
```

```
strcpy(str, "hello");
```

```
printf(str);
```

```
}
```

请问运行 Test 函数会有什么样的结果?

答: 输出 "hello"

(2). void Test(void){

```
char *str = (char *) malloc(100);
```

```
strcpy(str, "hello");
```

```
free(str);
```

```
if(str != NULL){
```

```
strcpy(str, "world");
```

```
printf(str);
```

```
}
```

```
}
```

请问运行 Test 函数会有什么样的结果?

答: 输出 "world"

(3). char \*GetMemory(void){

```
char p[] = "hello world";
```

```
return p;
```

```
}
```

```
void Test(void){
```



```
char *str = NULL;
str = GetMemory();
printf(str);
}
```

请问运行 Test 函数会有什么样的结果？

答：无效的指针，输出不确定

#### 5. 编写 strcat 函数(6 分)

已知 strcat 函数的原型是 char \*strcat (char \*strDest, const char \*strSrc);

其中 strDest 是目的字符串，strSrc 是源字符串。

(1) 不调用 C++/C 的字符串库函数，请编写函数 strcat

答：

VC 源码：

```
char * __cdecl strcat (char * dst, const char * src)
{
    char * cp = dst;
    while( *cp )
        cp++; /* find end of dst */
    while( *cp++ = *src++ ); /* Copy src to end of dst */
    return( dst ); /* return dst */
}
```

(2) strcat 能把 strSrc 的内容连接到 strDest，为什么还要 char \* 类型的返回值？

答：方便赋值给其他变量

#### 6.MFC 中 CString 是类型安全类么？

答：不是，其它数据类型转换到 CString 可以使用 CString 的成员函数 Format 来转换

#### 7.C++中为什么用模板类。

答：

- 1) 可用来创建动态增长和减小的数据结构
- 2) 它是类型无关的，因此具有很高的可复用性。
- 3) 它在编译时而不是运行时检查数据类型，保证了类型安全
- 4) 它是平台无关的，可移植性
- 5) 可用于基本数据类型

#### 8.CSingleLock 是干什么的。

答：同步多个线程对一个数据类的同时访问

#### 9.NEWTEXTMETRIC 是什么。

答：物理字体结构，用来设置字体的高宽大小

#### 10.程序什么时候应该使用线程，什么时候单线程效率高。

答：

- 1) 耗时的操作使用线程，提高应用程序响应
- 2) 并行操作时使用线程，如 C/S 架构的服务器端并发线程响应用户的请求。
- 3) 多 CPU 系统中，使用线程提高 CPU 利用率
- 4) 改善程序结构。一个既长又复杂的进程可以考虑分为多个线程，成为几个独立或半独立的运行部分，这样的程序会利于理解和修改。其他情况都使用单线程。

#### 11.Windows 是内核级线程么。

答：见下一题

12.Linux 有内核级线程么。

答：线程通常被定义为一个进程中代码的不同执行路线。从实现方式上划分，线程有两种类型：“用户级线程”和“内核级线程”。用户线程指不需要内核支持而在用户程序中实现的线程，其不依赖于操作系统核心，应用进程利用线程库提供创建、同步、调度和管理线程的函数来控制用户线程。这种线程甚至在象 DOS 这样的操作系统中也可实现，但线程的调度需要用户程序完成，这有些类似 Windows 3.x 的协作式多任务。另外一种则需要内核的参与，由内核完成线程的调度。其依赖于操作系统核心，由内核的内部需求进行创建和撤销，这两种模型各有其好处和缺点。用户线程不需要额外的内核开支，并且用户态线程的实现方式可以被定制或修改以适应特殊应用的要求，但是当线程因 I/O 而处于等待状态时，整个进程就会被调度程序切换为等待状态，其他线程得不到运行的机会；而内核线程则没有各个限制，有利于发挥多处理器的并发优势，但却占用了更多的系统开支。

Windows NT 和 OS/2 支持内核线程。Linux 支持内核级的多线程

13.C++中什么数据分配在栈或堆中，New 分配数据是在近堆还是远堆中？

答：栈：存放局部变量，函数调用参数,函数返回值，函数返回地址。由系统管理

堆：程序运行时动态申请，new 和 malloc 申请的内存就在堆上

14.使用线程是如何防止出现大的波峰。

答：意思是如何防止同时产生大量的线程，方法是使用线程池，线程池具有可以同时提高调度效率和限制资源使用的好处，线程池中的线程达到最大数时，其他线程就会排队等候。

15 函数模板与类模板有什么区别？

答：函数模板的实例化是由编译程序在处理函数调用时自动完成的，而类模板的实例化必须由程序员在程序中显式地指定。

16 一般数据库若出现日志满了，会出现什么情况，是否还能使用？

答：只能执行查询等读操作，不能执行更改，备份等写操作，原因是任何写操作都要记录日志。也就是说基本上处于不能使用的状态。

17 SQL Server 是否支持行级锁，有什么好处？

答：支持，设立封锁机制主要是为了对并发操作进行控制，对干扰进行封锁，保证数据的一致性和准确性，行级封锁确保在用户取得被更新的行到该行进行更新这段时间内不被其它用户所修改。因而行级锁即可保证数据的一致性又能提高数据操作的进发性。

18 如果数据库满了会出现什么情况，是否还能使用？

答：见 16

19 关于内存对齐的问题以及 sizeof()的输出

答：编译器自动对齐的原因：为了提高程序的性能，数据结构（尤其是栈）应该尽可能地在自然边界上对齐。原因在于，为了访问未对齐的内存，处理器需要作两次内存访问；然而，对齐的内存访问仅需要一次访问。

20 int i=10, j=10, k=3; k\*=i+j; k 最后的值是？

答：60，此题考察优先级，实际写成：k\*=(i+j);，赋值运算符优先级最低

21.对数据库的一张表进行操作,同时要对另一张表进行操作,如何实现？

答：将操作多个表的操作放入到事务中进行处理

22.TCP/IP 建立连接的过程?(3-way shake)

答：在 TCP/IP 协议中，TCP 协议提供可靠的连接服务，采用三次握手建立一个连接。

第一次握手：建立连接时，客户端发送 syn 包(syn=j)到服务器，并进入 SYN\_SEND 状态，等待服务器确认；

第二次握手：服务器收到 syn 包，必须确认客户的 SYN (ack=j+1)，同时自己也发送一个 SYN 包 (syn=k)，即 SYN+ACK 包，此时服务器进入 SYN\_RECV 状态；

第三次握手：客户端收到服务器的 SYN+ACK 包，向服务器发送确认包 ACK(ack=k+1)，此包发送完毕，客户端和服务器进入 ESTABLISHED 状态，完成三次握手。

23.ICMP 是什么协议,处于哪一层?

答：Internet 控制报文协议，处于网络层（IP 层）

24.触发器怎么工作的?

答：触发器主要是通过事件进行触发而被执行的，当对某一表进行诸如 UPDATE、INSERT、DELETE 这些操作时，数据库就会自动执行触发器所定义的 SQL 语句，从而确保对数据的处理必须符合由这些 SQL 语句所定义的规则。

25.winsock 建立连接的主要实现步骤?

答：服务器端：socket()建立套接字，绑定（bind）并监听（listen），用 accept（）等待客户端连接。

客户端：socket()建立套接字，连接（connect）服务器，连接上后使用 send()和 recv（），在套接字上写读数据，直至数据交换完毕，closesocket()关闭套接字。

服务器端：accept（）发现有客户端连接，建立一个新的套接字，自身重新开始等待连接。该新产生的套接字使用 send()和 recv（）写读数据，直至数据交换完毕，closesocket()关闭套接字。

26.动态连接库的两种方式?

答：调用一个 DLL 中的函数有两种方法：

- 1) 载入时动态链接（load-time dynamic linking），模块非常明确调用某个导出函数，使得他们就像本地函数一样。这需要链接时链接那些函数所在 DLL 的导入库，导入库向系统提供了载入 DLL 时所需的信息及 DLL 函数定位。
- 2) 运行时动态链接（run-time dynamic linking），运行时可以通过 LoadLibrary 或 LoadLibraryEx 函数载入 DLL。DLL 载入后，模块可以通过调用 GetProcAddress 获取 DLL 函数的出口地址，然后就可以通过返回的函数指针调用 DLL 函数了。如此即可避免导入库文件了。

27.IP 组播有那些好处?

答：Internet 上产生的许多新的应用，特别是高带宽的多媒体应用，带来了带宽的急剧消耗和网络拥挤问题。组播是一种允许一个或多个发送者（组播源）发送单一的数据包到多个接收者（一次的，同时的）的网络技术。组播可以大大的节省网络带宽，因为无论有多少个目标地址，在整个网络的任何一条链路上只传送单一的数据包。所以说组播技术的核心就是针对如何节约网络资源的前提下保证服务质量。

## 2.5 华为笔试集合，很全面

### 华为软件工程笔试题

写一个程序，要求功能：求出用 1，2，5 这三个数不同个数组成的和为 100 的组合个数。如：100 个 1 是一个组合，5 个 1 加 19 个 5 是一个组合。。。 请用 C++语言写。答案：最容易想到的算法是：设 x 是 1 的个数，y 是 2 的个数，z 是 5 的个数，number 是组合数注意到 0=x=100，

0=y=50, 0=z=20, 所以可以编程为: number=0;for (x=0; x=100; x++)for (y=0; y=50; y++)for (z=0; z=20; z++)if ((x+2\*y+5\*z)==100)number++;coutnumberendl;上面这个程序一共要循环 100\*50\*20 次, 效率实在是太低了事实上, 这个题目是一道明显的数学问题, 而不是单纯的编程问题。我的解法如下: 因为  $x+2y+5z=100$  所以  $x+2y=100-5z$ , 且  $z=20$   $x=100$   $y=50$  所以  $(x+2y)=100$ , 且  $(x+5z)$  是偶数对  $z$  作循环, 求  $x$  的可能值如下:  $z=0$ ,  $x=100$ , 98, 96, ...  $0z=1$ ,  $x=95$ , 93, ...,  $1z=2$ ,  $x=90$ , 88, ...,  $0z=3$ ,  $x=85$ , 83, ...,  $1z=4$ ,  $x=80$ , 78, ...,  $0z=19$ ,  $x=5$ , 3,  $1z=20$ ,  $x=0$  因此, 组合总数为 100 以内的偶数+95 以内的奇数+90 以内的偶数+...+5 以内的奇数+1, 即为:  $(51+48)+(46+43)+(41+38)+(36+33)+(31+28)+(26+23)+(21+18)+(16+13)+(11+8)+(6+3)+1$  某个偶数  $m$  以内的偶数个数 (包括 0) 可以表示为  $m/2+1=(m+2)/2$  某个奇数  $m$  以内的奇数个数也可以表示为  $(m+2)/2$  所以, 求总的组合次数可以编程为: number=0;for (int m=0;m=100;m+=5){number+=(m+2)/2;}coutnumberendl;这个程序,只需要循环 21 次, 两个变量, 就可以得到答案,比上面的那个程序高效了许多倍---只是因为作了一些简单的数学分析这再一次证明了: 计算机程序=数据结构+算法, 而且算法是程序的灵魂, 对任何工程问题, 当用软件来实现时, 必须选取满足当前的资源限制, 用户需求限制, 开发时间限制等种种限制条件下的最优算法。而绝不能一拿到手, 就立刻用最容易想到的算法编出一个程序了事

### 华为硬件笔试题

#### 【华为硬件笔试题 1】

一 选择 13 个题目,没有全部抄下来,涉及的课程有电路,模拟电路,数字电路,信号与系统,微机原理,网络,数字信号处理

1.微分电路 2.CISC,RISC 3.数据链路层

二 填空 10 个题目,没有全部抄下来,涉及的课程有电路,模拟电路,数字电路,信号与系统,微机原理,网络,数字信号处理 有关于 1.TIC6000 DSP 2.二极管 3.RISC 4.IIR

三 简答

1. $x(t)$  的傅立叶变换为  $X(jw)=\delta(w)+\delta(w-\pi)+\delta(w-5)$   $h(t)=u(t)-u(t-2)$  问: (1), $x(t)$  是周期的吗? (2), $x(t)*h(t)$  是周期的吗? (3),两个非周期的信号卷积后可周期吗?

2.简述分组交换的特点和不足

四 分析设计

1.波形变换题目 从正弦波->方波->锯齿波->方波,设计电路

2.74161 计数器组成计数电路,分析几进制的

3.用 D 触发器构成 2 分频电路

4.判断 MCS-51 单片机的指令正确还是错误,并指出错误原因 (1) MUL R0,R1 (2) MOV A,@R7 (3) MOV A,#3000H (4) MOVC @A+DPTR,A (5) LJMP #1000H ()

5.MCS-51 单片机中,采用 12Mhz 时钟,定时器 T0 采用模式 1(16 位计数器),请问在下面程序中,p1.0 的输出频率 MOV TMOD,#01H SETB TR0 LOOP:MOV TH0,#0B1H MOV TL0,#0E0H LOOP1:JNB TF0,LOOP1 CLR TR0 CPL P1.0 SJMP LOOP

#### 【华为硬件笔试题 2】

全都是几本模电数电信号单片机题目

1.用与非门等设计全加法器

2.给出两个门电路让你分析异同

3.名词:sram,ssram,sdram

4.信号与系统:在时域与频域关系

5.信号与系统:和 4 题差不多

6.晶体振荡器,好像是给出振荡频率让你求周期(应该是单片机的,12 分之一周期.. ..)

- 7.串行通信与同步通信异同,特点,比较
- 8.RS232c 高电平脉冲对应的 TTL 逻辑是?(负逻辑?)
- 9.延时问题,判错
- 10.史密斯特电路,求回差电压
- 11.VCO 是什么,什么参数(压控振荡器?)
12. 用 D 触发器做个二分频的电路.又问什么是状态图
13. 什么耐奎斯特定律,怎么由模拟信号转为数字信号
14. 用 D 触发器做个 4 进制的计数
- 15.那种排序方法最快?

### 【华为硬件笔试题 3】

第一部分是：先给你一个 字符与文字对应的表，然后再给你几个文字选出对应的字符组合。很简单，考察你的速度的，动作要快，应该直接在答题卡上图写答案。

第二部分就是考察智力的，就是找图形数字的规律，然后让你添一个空 还有一些简单的计算，需要速度快，时间有点紧。

第三部分就是 一些你日常遇到的情况，你如何解决，这个没有正确答案。接下来就是专业考试了，不同职位内容也不同。ASIC 是数字电路的知识（还有点 FPGA），大致如下：

- 1.简述数据在多时钟域中跨时钟域的几种处理方法。
- 2.写一个简单逻辑电路的输出，并化简。
- 3.用硬件描述语言（Verilog HDL 或 VHDL）写出 FIFO 控制器的程序。
- 4.用一个 3-8 译码器和一个或门 组成一个三人表决器 两个人或者两个以上输入 1 时，输出为 1。
- 5.用于非门和非门 设计一个两位二进制数的平方器。
- 6.啥是零点漂移，在多级耦合的运放电路中的危害是啥，给出一个抑制零点漂移的电路，计算输出表达式。
- 7.用逻辑电路实现一个三位二进制数对 3 取模的电路。
- 8.画出 RS 触发器的电路图。
- 9.设计一个监测连续 3 个 1 的序列监测器，当输入 3 个或者多于 3 个 1 时，输出为 1，画出原始状态图，状态表，并化简。

### 应聘华为各类工程师通信基础题库以及答案—电信基础知识题库

（以下题目可以按填空、判断或简答方式出题，也可以经过变化成为选择题）

- 1、语音信号数字化过程中，采用的是的量化方法是非均匀量化。
- 2、PCM30/32 路系统中，每个码的时间间隔是 488ns 。
- 3、PCM30/32 路系统中，TS0 用于传送帧同步信号，TS16 用于传送话路信令。
- 4、PCM30/32 路系统中，复帧的重复频率为 500HZ，周期为 2ms。
- 5、程控交换机的硬件可分为话路系统和中央控制系统两部分，整个交换机的控制软件都放在控制系统的存储器中。
- 6、一般二氧化硅光纤的零色散波长在 1310nm 左右，而损耗最小点在 1550nm 波长左右。
- 7、G.652 光纤是零色散波长在 1310nm 的单模光纤。
- 8、光缆的基本结构由缆芯、加强元件和护套组成。
- 9、常用的光缆结构形式有层绞式光缆、束管式光缆、骨架式光缆和带状式光缆。
- 10、在网状网的拓扑结构中，N 个节点完全互连需要  $N(N-1)/2$  条传输线路。
- 11、在星型网的拓扑结构中，N 个节点完全互连需要 N-1 条传输线路。



- 12、ATM 技术是电路交换技术和分组交换技术的结合。
- 13、根据 98 年发布的《自动交换电话（数字）网技术体制》，我国电话网分为三级。
- 14、根据新的电话网体制，我国长途电话网分为二级。
- 15、当电话网全网为三级时，两端局之间最大的串接电路段数为 5 段，串接交换中心最多为 6 个。
- 16、新体制中一级长途交换中心（DC1）为省（自治区、直辖市）长途交换中心，其职能主要是汇接所在省（自治区、直辖市）的省际长途来去话务和一级交换中心所在地的长途终端话务。
- 17、一级长途交换中心（DC1）之间以基于路由网状相连。
- 18、根据话务流量流向，二级长途交换中心（DC2）也可与非从属的一级长途交换中心 DC1 建立直达电路群。
- 19、一级长途交换中心 DC1 可以具有二级长途交换中心的职能。
- 20、本地网路由的选择顺序为：直达路由、迂回路由、最终路由。
- 21、数字本地网中，原则上端至端的最大串接电路数不超过 3 段。
- 22、根据 CCITT 的建议，国内有效号码的长度不超过 12 位，国际有效号码长度不超过 15 位。
- 23、我国电话网目前采用的编号方式为不等位编号。
- 24、No.7 信令中，消息传递部分由低到高依次包括信令数据链路、信令链路功能和信令网功能三个功能级。
- 25、国内 No.7 信令网采用由 HSTP、LSTP 和 SP 组成的三级信令网。
- 26、常见的同步基准信号有 2048Kbits/s 和 2048KHz。
- 27、我国的 No.7 信令网为三级网络结构。
- 28、我国 No.7 信令网中，第一级 HSTP 间采用 A、B 平面连接方式，A、B 平面内部各个 HSTP 网状相连，A 和 B 平面成对的 HSTP 相连。
- 29、每个 LSTP 通过信令链至少要分别连接至 A、B 平面内成对的 HSTP。
- 30、LSTP 至 A、B 平面两个 HSTP 的信令链路组之间采用负荷分担方式工作。
- 31、每个 SP 至少连至两个 STP。
- 32、SP 至两个 STP 的信令链路应采用负荷分担方式工作。
- 33、两个信令点间的话务群足够大时，可设置直达信令链，采用直联方式。
- 34、我国信令网分为 33 个主信令区。
- 35、我国国内的信令点编码为 24 位。
- 36、直拨 PABX 应分配给信令点编码。
- 37、信令数据链路的传输速率为 2048Kbits/s。
- 38、STP 设备的基本进网要求规定，独立型 STP 信令链路数量不小于 512 条链路。
- 39、STP 设备的基本进网要求规定，独立型 STP 信令处理能力不小于 80000MSU/s。
- 40、STP 设备的基本进网要求规定，独立型 STP 信令链路组数量不小于 256。
- 41、STP 设备的基本进网要求规定，独立型 STP 路由区不小于 1024。
- 42、STP 设备的基本进网要求规定，综合型 STP 信令处理能力不小于 10000MSU/s，最大信令链路数量不小于 128。
- 43、信令路由的选择规则是首先选择正常路由，当正常路由故障不能使用时，再选择替换路由。
- 44、高效直达电路群上的话务可溢出到其他电路群上去，低呼损直达电路群上的话务不允许溢出到其他电路群上去。
- 45、本地网为网状网结构时，所有端局与长途局间必须设置基于电路群，所有端局间必须设



置低呼损直达电路群。

46、本地网为集中汇接方式时，所有端局与长途局间必须设置基干电路群，所有端局和汇接局之间必须设置低呼损直达电路群。话务量大的两端局之间可设置直达电路（高效或低呼损）。汇接局和长途局之间可设置低呼损直达电路群。

47、根据交换设备总技术规范书，我国电话用户的话务负荷分为两档：0.05-0.10Erl/用户、0.10-0.15Erl/用户。

48、根据交换设备总技术规范书，交换设备来话中继话务负荷按 0.7Erl/线计算。

49、在中国 1 号信令的后向 A 组信号中，A1：发下一位，A2：由第一位发起，A3：转 KB 信号，A4：机键拥塞，A5：空号，A6：发 KA 和主叫用户号码。

50、我国交换机本地通信的计费方式：由主叫用户所在的发端本地局负责计费，对 PSTN 用户采用复式记次方式，对 ISDN 用户采用详细记录（LAMA）方式。

51、我国交换机国内长途通信的计费方式：原则上由发端长途局进行计费，采用详细计费记录（CAMA）方式。

52、根据交换设备总技术规范书，交换设备用户侧接口有：二线模拟接口 Z、数字接口 V 和 U。中继侧接口只使用数字接口 A（2048Kbps/s）

53、根据交换设备总技术规范书的规定，交换机采用主从同步方式。

54、最基本的光传输系统由电/光变换器（E/O）、光/电变换器（O/E）和光纤组成。

55、要将交流 220V 电源转换成稳定的-48V 直流电源输出，一般需经过变压、整流、滤波和稳压四个步骤。

56、同步网中时钟有四种工作状态：快捕、跟踪、保持和自由运行。

57、信令网是由信令点 SP、信令转接点 STP 以及连接它们的信令链路 LINK 组成。

58、ATM 采用 53 字节的定长信元，其中 5 字节为信元头，48 字节为信息字段。

59、在 PCM 传输线上传输的码型是 HDB3 码，在交换设备内采用的码型是 NRZ 码。

60、我国数字移动通信网（GSM）采用 3 级结构，分别是 TMSC1、TMSC2 和 MSC。

61、OSI 参考模型中的七层由低到高分别为物理层、数据链路层、网络层、传送层、会话层、表示层和应用层。

62、TCP/IP 中的 TCP 指传输控制协议，IP 是指网际协议，IPX/SPX 中的 IPX 指互联网信息包交换协议，SPX 是指顺序信息交换包协议。

63、通信网的基本结构形式有五种，分别是网型、星型、复合型、环型、总线型。

64、数字交换网络所用的时分接线器有 时间接线器 和 空间接线器 两种。

65、我国目前使用的随路信令为中国一号信令系统，具体分为 线路 信令和 记发器 信令。

66、语音数字化处理在 PCM 系统的发端需包括采样、量化、编码个基本部分；而在收端包括再生、解码 、滤波三个部分。

67、数字用户交换机的用户电路具有七种功能，通常简称为“BORSCHT”功能。即馈电、过压保护、振铃、监视、编译码、混合和测试。

68、10BASE2 同轴细缆网线采用 BNC、每一区段最大传送距离是 185 米，10BaseT 无屏蔽双绞网线采用 RJ45 接头、每一区段最大传送距离是 100 米。

69、No.7 信令方式的基本功能结构是由 消息传递部分 MTP 和 用户部分 UP 组成。其中 用户部分 UP 可以是 电话用户 部分、 数据用户 DUP 部分或 ISDN 用户 部分等。

70、Erl 的计算方法：单位时间内通话时间所占的百分比。BHCA 的计算方法：忙时最大试呼次数。

71、七号信令电路，国标规定了两种选线方式：大小/小大、主控/非主控，优先使用主控/非主控方式。

72、DPC 为 目的信令点编码，OPC 为 源信令点编码，CIC 为 电路识别码，其中 CIC 的

最低 5 位表示分配给话路的实际时隙号，其余 7 位表示起源点和目的点的 PCM 系统识别码。

73、数据通信用户设备按功能可分成数据终端设备(DTE)和数据电路终接设备(DCE)。

74、TCP 协议和 IP 协议分别是在 OSI 模型中第四层(传送层)和第三层(网络层)上实现的。

75、HDLC 是高速数据链路控制规程的缩写,HDSL 是高比特率数字用户电路的缩写,ADSL 是异步数字用户电路的缩写,SDSL 是同步数字用户电路的缩写。

76、电路交换方式分为时分电路交换方式和空分电路交换方式,存储交换方式分为报文交换方式和分组交换方式。

77、进行时隙交换采用 T 接线器,T 接线器有输入控制和输出控制两种方式,T 接线器由语音存储器 和控制存储器 两部分组成。

78、电话网组成部分包括传输线路、交换机 和 用户终端。

79、在 NO.7 信号中, IAM 表示初始地址信息, IAI 表示带附加信息的初始地址信息, ANC 表示应答计费, GRQ 表示一般请求信号, GSM 表示一般前向建立信号, ACM 表示地址全信息, 前向拆线信号为 CLF, 释放监护信号为 RLG。

80、NO.7 信令单元有 消息信令单元、链路状态单元和填充单元等三种信号单元。

81、NO.7 信令网的工作方式, 根据通话电路和信号链路的关系, 一般可分为 直连工作方式和 准直连工作方式。

82、接入网有三类主要接口用户网络接口(UNI)、业务节点接口(SNI)、Q3 管理接口。

83、TMN 提供 性能管理, 故障管理, 配置管理, 帐务管理, 安全管理 五个管理功能域。

84、SDH 帧结构分为 段开销 SOH, 信息净负荷 PAYLOAD, 管理单元指针 AU PTR 和三部分。3 个 TU-12 构成 1 个 TUG-2, 7 个 TUG-2 构成一个 TUG-3, 3 个 TUG-3 构成一个 VC-4。

85、FTTC 意思是光纤到路边、FTTB 意思是光纤到楼、FTTO 意思是光纤到办公室、FTTH 意思是光纤到户。

86、有两种基本的 ISDN 服务类型: 基本速率接口 BRI 和基群速率接口 PRI。

#### 填空题

1. 我国和欧洲采用的 PCM 非均匀量化方式实现方法为(A 律 13 折线压扩), 共分(128)个量化级, 而日本和北美采用的非均匀量化方法是(u 律压扩)。
2. 石英光纤的零色散波长在(1.31)um 左右, 损耗最小点在(1.55)um 左右。
3. 中国长途 No.7 信令网采用(三)级结构, 第一级为(高级信令转接点 HSTP), 第二级为(低级信令转接点 LSTP), 第三级为(信令点 SP)。大、中城市的本地网采用(二)级信令网。
4. 根据我国的信令网组织原则, 每个信令链路组中至少应包括(2)条信令链路。
5. 信令路由可分为正常路由和(迂回路由)。
6. No.7 信令方式中, OPC 指(源信令点编码), DPC 指(目的信令点编码), CIC 指(电路识别码), SLC 指(信令链路编码)。
7. No.7 信令方式的基本功能结构是由(消息传递部分(MTP))和(用户部分(UP))组成的。
8. No.7 信令方式的信令单元可分为(MSU)、(LSSU)和(FISU)三种。
9. No.7 信令系统的工作方式有直连工作方式、(准直连工作方式)和(全分离工作方式)三种。数字信令链路的速率为(64)KBPS

10. 1 数字同步网的同步方式可分为（准同步）、主从同步和（相互同步）等三种方式，其中主从同步方式又可分为（主时钟控制同步方式）和（等级时钟同步方式）
11. 我国国内 No.7 信令网的信令点编码由（主信令区编码）、（分信令区编码）和（信令点编码）组成。
12. 光纤按传输总模数可分为（单模光纤）和（多模光纤）
13. 目前我国的移动通信网（GSM）采用的频段为（900M）Hz 和（1800M）Hz。
14. 我国数字移动通信网（GSM）采用（三）级结构，分别是（TMSC1、TMSC2 和 MSC）
15. 数字移动通信系统中，A 接口是（MSC）和（BSC）之间的接口，接口速率为（2M）bps，Abits 接口是（BSC）和（BTS）间的接口。
16. OSI 参考模型中的七层由低到高分别为（物理层）、（数据链路层）、（网络层）、（传送层）、（会话层）、（表示层）和（应用层）。
17. TCP/IP 中的 TCP 指（传输控制协议），IP 是指网际协议，IPX/SPX 中的 IPX 指（互联网信息包交换协议），SPX 是指（顺序信息交换包协议）。
18. V5.2 接口上的每一条 2048kbit/s 链路上的 TS16 和 TS31 均可用作物理 C 通路；凡不用作 C 通路的其它时隙，除 TS0 外，均可作为承载通路。
19. 综合型 STP 由于都采用 2Mb/s 接口，因而综合型 STP 配备的时钟等级应由该 STP 在信令网中的等级决定，HSTP 应采用第二级 A 类时钟，LSTP 若设在 C3 级中心时，应采用第二级 B 类时钟，LSTP 若设在汇接局时，应采用第三级时钟。
20. 电信建筑防雷接地装置的冲击接地电阻不应大于 10W。室外的电缆、金属管道等在进入建筑物之前，应进行接地，室外架空线直接引入室内时在入口处应加避雷器。
21. 交换机机房内设计要满足 国家二 级防火标准。
22. 每瓦电能变成热能的换算系数是 0.86 。
23. 交换机是靠定时器来实现监视和话路强迫释放，国标规定摘机久不拨号等待时长:10s ，号间久不拨号等待时长 20s ，应答监视长途呼叫 90s 。
24. 国标规定 SDH 设备应至少配备有 2 个外同步时钟输入接口和 1 个外同步的时钟输出接口，各接口应符合 ITU-T 建议 G.703 。
25. 一个交换设备对一个目标局可选择的最大路由数为 5 个。
26. 华为公司的用户电缆中芯对编排所采用的五种色码线序为 粉橙绿蓝灰 。
27. 对于基站的固定天线，在工作频率范围内，无线端口的 VSWR 应不大于 1.5。
28. GSM 的空中物理信道是一个频宽 200KHZ，时长为 0.577ms 的物理实体。
29. 移动用户至公用通信网接口处的净衰耗标称值为 4.5dB 14、根据 97 年我国新的电话交换设备总技术规范书，对开放非 ISDN 业务的用户线话务量可分两档取定：（0.05-0.1）Erl/线和（0.1-0.15）Erl/线； 中继线的话务量可按（0.7）Erl/线取定。
30. 我国目前电信网管系统分为（全国中心）、（省中心）和（本地网中心）三级 。
31. 在 SDH 中，STM-1 的速率为（155.520M）bps，STM-4 的速率为（622.080M）bps,STM-16 的速率为（2488.240M）Bps.
32. 信令在多段路由上的传送方式可分为（端到端）和（逐段转发）两种，No.7 信令采用的传送方式是（逐段转发）。
33. 目前我国电话网的计费方式有（CAMA）、（LAMA）和（PAMA）三种，
34. 根据 C&C08 交换机的安装规范要求，机房净高（梁下或风管下）不得小于（3.0）m。
35. C&C08 交换机第一排机架距墙应不少于（1.2-1.5）m，前后两排机架正面的间距一般应设计为（1.4-1.5）m，最小不得小于（1.2）m；机架侧面与墙的距离不小于（0.8）m，机架背面距墙不应小于（1）M。
36. C&C08 交换机的直流输入电压范围为（-41V-- -57V）。

37. C&C08 交换机安装规范要求地板承重应不小于 (450Kg)。
38. BITS 提供的时钟信号可分为两种, 一种是 (2MHZ) 信号, 一种是 (2Mbit) 信号。
39. 2B+D ISDN 数字用户线总的传输速率是 (160Kbps), 一帧有 (20) 比特。
40. 阻抗为 50 欧姆的同轴细缆网线, 单网段最大传输距离限制为 (185) m, 无屏蔽双绞网线的最大传输距离为 (100) M。
41. 机房内通信设备及其供电设备 (正常不带电的金属部分), (进局电缆的保护装置接地端), (以及电缆的金属护套) 均应作保护接地。
42. 大楼顶的微波天线及其支架应与 (避雷接地线) 就近连通。天馈线的 (上端) 和进入机房入口处均应就近接地。
43. 电力室的直流电源接地线必须从 (接地总汇集线) 上引入。其他机房的直流电源接地线亦可从 (分汇集线上) 引入。
44. 机房的直流电源接地垂直引线长度超过 (30 米) 时, 从 (30 米) 开始, 应每向上隔一层与接地端子连接一次。
45. 局内射频同轴布线电缆 (外导体) 和屏蔽电缆的 (屏蔽层两端), 均应与所连接设备的金属机壳的外表面保持良好的电气接触。
46. 各类通信设备保护地线的截面积, 应根据最大故障电流值确定, 一般宜选用 (35—95) 平方毫米 (相互故障电流为 25—350A) 的 (多股) 铜线。
47. 综合通信大楼的接地电阻值不宜大于 (1) 欧姆。
48. 电源系统是由 (交流供电系统)、(直流供电系统) 和相应的 (接地系统) 组成。(集中供电)、(分散供电)、(混合供电) 为 3 种比较典型的系统组成方式。
49. 直流供电系统由 (整流设备)、(蓄电池组) 和 (直流配电设备) 组成。
50. 48V 直流放电回路全程压降不应大于 (3.2) V。
51. 同步的含义使通信网上的数字设备工作在一个相同的 (平均速率) 上。发送设备快于接收设备的时钟速率, 会产生 (漏读) 滑动, 反之会产生 (重读) 滑动。
52. 同步网的同步是数字网中 (所有设备时钟) 之间的同步。“同步” 包括 (比特定) 和 (帧定时) 两层含义。
53. 同步方式分为 (全同步)、(全准同步)、(混合同步) 三类。
54. 同步方法分为 (主从同步法) 和 (互同步法)。
55. 同步系统定时基准的传递方式有以下三种: (PDH 2048kbit/s 专线)、(SDH STM-N 线路信号)、(PDH 2048kbit/s 业务电路)。
56. 同步网络有 (2048kHz)、(2048kbit/s)、(STM-N) 三种接口。

#### JAVA 笔试题

- 1、通信网的基本结构形式有五种, 以下正确的说法是 (C)  
A、网型、星型、树型、环型、总线型;  
B、网型、星型、线型、复合型、环型;  
C、网型、星型、复合型、环型、总线型;  
D、网型、环型、线型、复合型、树型。
- 2、N 个节点完全互联的网型网需要的传输电路数为 (D)  
A、N (N-1) B、N  
C、N-1 D、1/2N (N-1)
- 3、衡量数字通信系统传输质量的指标是 (A)  
A、误码率 B、信噪比 C、噪声功率 D、话音清晰度

- 4、以下关于各种类型路由特点的说法,哪些是不正确的 (B)
- A、选路顺序是先选直达路由、其次迂回路由、再次基干路由;  
B、高效直达路由的呼损不能超过 1%,该路由允许有话务溢出到其它路由;  
C、低呼损直达路由不允许话务量溢出到其它路由;  
D、一个局向可设置多个路由。
- 5、消息传递部分为三个功能级,正确的叙述是 (D)
- A、第一级为数据链路功能级,第二级是信令网功能级,第三级是信令链路功能级;  
B、第一级为信令链路功能级,第二级是数据链路功能级,第三级是信令网功能级;  
C、第一级为信令网功能级,第二级是数据链路功能级,第三级是信令链路功能级;  
D、第一级为数据链路功能级,第二级是信令链路功能级,第三级是信令网功能级;
- 6、以下关于各种类型路由特点的说法,哪些是不正确的 (B)
- A、选路顺序是先选直达路由、其次迂回路由、再次基干路由;  
B、高效直达路由的呼损不能超过 1%,该路由允许有话务溢出到其它路由;  
C、低呼损直达路由不允许话务量溢出到其它路由;  
D、一个局向可设置多个路由。
- 7、分组交换网的网间互联信令规程是 (B)
- A、X.21 B、X.25 C、X.28 D、X.75
- 8、以下属于可接入 N-ISDN 的业务终端有: (A、B、C、D、F)
- A、数字电话 B、高速数据传真  
C、384K 桌面视像系统 D、会议电视  
E、高清晰度电视 F、计算机通信
- 9、下列属于采用虚电路连接的系统是 (A、C、D)
- A、分组交换 B、DDN C、帧中继 D、ATM E、SDH
- 10、我国对独立型 STP 设备要求其信令链路数不得小于 (C)
- A、128; B、256; C、512; D、1024
- 11、我国对独立型 STP 设备要求其信令链路数不得小于 (B)
- A、7000MSU/s; B、10000MSU/s; C、14000MSU/s; D、20000MSU/s
- 12、ATM 信元的交换方式为 (C)
- A、电路交换; B、分组交换; C、电路交换和分组交换的组合;  
D、与电路交换和分组交换方式毫无关系。
- 13、GSM 的多址方式为 (D)
- A、FDMA; B、TDMA; C、CDMA; D、FDMA-TDMA 混合技术
- 14、GSM 系统中,每个载频可包括 (A) 个信道
- A、8; B、6; C、4; D、2
- 15、以下属于被叫控制的特服业务是 (B)
- A、110、119、112、180 B、110、119、120、122  
C、110、114、117、168 D、110、119、166、185
- 16、以下哪种技术属于高速计算机网络技术 (B、D)
- A、10BASE-T; B、ATM;  
C、EDI (电子数据交换); D、FDDI
- 17、下列属于计算机网络协议的有 (A、C)
- A、TCP/IP ; B、MAP; C、IPX/SPX; D、V.24
- 18、通过使用下列哪种命令可以获得本机的 IP 地址 (B、D)
- A、ping B、winipcfg C、tracert D、ipconfig



- 19、以下哪些 IP 地址可以分配给一台计算机 (D)  
A、256.3.2.1; B、197.9.4.0; C、199.100.331.78; D、11.15.33.235
- 20、下列属于网络互联设备的有 (A、B、D、F)  
A、路由器; B、中继器; C、防火墙; D、网络交换机;  
E、普通 HUB ; F、网关
- 21、当机房处在相对湿度较低的地区环境时,特别是当相对湿度处在 B 以下时,应采用抗静电地面,加强抗静电措施。  
A、10% B、20%  
C、30% D、40%
- 22、我国要求局用程控交换机的系统中断时间为平均每年不超过 B。  
A、1 小时 B、3 分钟  
C、24 小时 D、一周
- 23、我国长途自动电话计费方式一般采用 C 计费方式,对本地 ISDN 用户采用 A。  
A、LAMA B、PAMA  
C、CAMA D、BULK
- 24、我国常用的用户信号音如拨号音、忙音、回铃音均采用 B  
A、540HZ B、450HZ  
C、双频 D、1980HZ
- 25、国标规定 SDH 设备在光缆线路出现下列情况下应即倒换 B  
A、链路故障 B、帧丢失 (LOF)  
C、传输出现告警 D、其他
- 26、国标规定接入网的维护管理接口应符合 C 接口标准  
A、Z B、DTE/DCE  
C、Q3 D、2B1Q
- 27、国标规定用户线间绝缘电阻要大于 C 欧姆,馈电电流应不小于 E MA  
A. 5000 B.10000 C.20000  
D.12 E.18 F.20 G.26
- 28、国标规定交换机中具备 CID 功能的用户电路的配置比例暂定为 C。  
A、5%~10% B、10%~20%  
C、10%~30% D、10%~40%
- 29、省信令网管理中心中的信令网管理系统最终应通过 B 传送对 LSTP 和 C3 信令链路的管理信息  
A、PSDN B、数据通信网 C、信令网 D、N-ISDN(D 通道)
- 30、长途自动接续中对信号音的发送地点有统一规定,对于忙音的发送地点为 C。  
A、长途局 B、本地汇接局  
C、发端本地局 D、终端本地局
- 31、在规定的电源电压和温湿度范围内,450MHZ 系统的发射频率误差不得超过 B,900MHZ 系统的发射频率误差不得超过 C。  
A、 $10 \times 10^{-6}$  B、 $5 \times 10^{-6}$  C、 $3 \times 10^{-6}$  D、 $1 \times 10^{-6}$
- 32、发射机的载频功率小于 25W 时,任何离散频率的杂散辐射功率不超过 C,大于 25W 时,应低于发射载频功率 B。  
A、55dB B、70dB C、2.5uW D、5uW
- 33、我们移动通信的体制规定,公众移动电话网的移动用户与市话、长话用户通话时,移动通信网内音频带内的信噪比大于或等于 C dB。



- A、12 B、24 C、29 D、32
34. 以下哪种技术属于高速计算机网络技术 (B、D)
- A、10BASE-T; B、ATM;
- C、EDI (电子数据交换); D、FDDI
35. 下列属于计算机网络协议的有 (A、C)
- A、TCP/IP ; B、MAP; C、IPX/SPX; D、V.24
36. 防范 CIH 病毒的主要措施有 (A、B)
- A、更改计算机系统时钟 ; B、经常使用有效的杀毒软件清除病毒;
- C、修改磁盘分区; D、修改 BIOS 设置;
- E、更换硬盘
37. 下列能提供 E1 接口的路由器是 (D)
- A、CISCO 2501; B、Quidway 2501;
- C、CISCO 2522; D、CISCO 4500
38. 通过使用下列哪种命令可以获得本机的 IP 地址 (B、D)
- A、ping B、winipcfg C、tracert D、ipconfig
39. 下列需要重新启动计算机的操作有 (A、D、E)
- A、更改计算机名称; B、增加打印机; C、更改显示器属性中的桌面区域;
- D、硬盘分区; E、安装完 AUTOCAD R14
40. 以下属于网络操作系统的是 (A、B、D、E、G )
- A、Unix; B、Linux; C、WIN98; D、WINDOWS NT ;
- E、NETWARE 4.11; F、OS/2 ; G、LAN MANGER 4.0
41. 以下哪些 IP 地址可以分配给一台计算机 (D)
- A、256.3.2.1; B、197.9.4.0; C、199.100.331.78; D、11.15.33.235
42. AUTOCAD R14 中, 若增加一种仿宋字体, 则字库文件 (.ttf 形式) 应放在 (B)
- A、CAD 自身的 FONTS 子目录下;
- B、WINDOWS 的 FONTS 子目录下;
- C、以上两种均可;
- D、硬盘上任意一个子目录下
43. 下列属于网络互联设备的有 (A、B、D、F)
- A、路由器; B、中继器; C、防火墙; D、网络交换机;
- E、普通 HUB ; F、网关
44. TELLIN 智能网中 SAU 与 SSP 之间的连接是 (B)
- A、单纯的话路连接
- B、单纯的信令链路连接
- C、既有话路连接, 又有信令链路连接
- D、计算机网络连接
45. TELLIN 智能网中 SAU 与 SCP 处理机之间的连接是 (D)
- A、串口通信连接
- B、并口通信连接
- C、信令链路连接
- D、计算机网络连接
46. TELLIN 智能网中 SMAP 与 SSP 之间 (A)
- A、无连接
- B、串口通信连接

C、信令链路连接

D、计算机网络连接

47、以下有关 TELLIN 智能网的正确描述是：(D)

A、一套智能网设备中，SMP 是可选设备，SCP 和 SCE 是必选设备。

B、SCE 的功能是业务处理和控制，它是智能网的核心设备。

C、IP 和 SSP 必须分离设置，不能合为一个整体。

D、SAU 是 SCP 的一个组成部分。

### 简答题

1、根据新国标，简述我国电话网新的等级结构

我国电话网由五级逐步演变为三级，新的等级结构为：长途两级，一级交换中心 DC1 和二级交换中心 DC2；本地两级，汇接交换中心 DTm 和终端交换中心 DL。

2、简述适合于特大和大城市的本地网的网路组织

采用分区双汇接局结构。将本地网划分成若干个汇接区，每个汇接区内设置两个大容量的汇接局，覆盖区内的每个端局；当汇接局均为端/汇合一局（用 DTm/DL）时，全网的所有汇接局间为个个相连的网状网；当某一个汇接区内的两个汇接局均为纯汇接局时，这两个汇接局之间不需相连。

3、简述适合于中等城市的本地网的网路组织

采用汇接局全覆盖结构。在全网设置 2~3 汇接局，对全网的端局全覆盖，汇接局一般设置在本地网的中心城市，并且相互之间采用网状网结构。

4、简述适合于较小本地网的网路组织

采用一级（无汇接局）网状网结构。

5、按照新国标规定的电话网等级结构，简述信令网和电话网的对应连接关系。

HSTP—DC1，LSTP—DC2、DTm、DL，在 DC1 兼作 DC2 时，LSTP—DC1。

6、简述电话接续转接次数和转接段数的限值

根据新国标规定的长途网与本地网的关系，在全国长途电话通信中，两端局间的最大串接电路段数为 5 段，串接交换中心数最多为 6 个。

7、简述 ISDN 用户在网路接口处的接入通路的类型（只要求掌握名称及速率）

ISDN 用户网路接口处的‘接入通路’表示接口的信息荷载能力。

▲B 通路：具有定时的 64Kbit/s 通路，用于传递广泛的各种用户信息流，不传递 ISDN 电路交换的信令信息。

▲D 通路：主要用于传递 ISDN 电路交换的信令信息，也可以传递遥信信息和分组交换数据。D 通路可以有不同的比特率，

▲H 通路：H 通路有以下几种传输速率：

H0 通路：384Kbit/s

H11 通路：1536 Kbit/s

H12 通路：1920 Kbit/s

H 通路用于传递各种用户信息流，例如高速传真、电视影像、高质量音频或声音节目、高速数据、分组交换信息等，不传递 ISDN 电路交换的信令信息。

8、简述 ISDN 用户—网络接口中“T”“S”“R”接口的含义

“T”：用户与网络的分界点

“S”：单个 ISDN 终端入网的接口

“R”：提供所有非 ISDN 标准的终端入网接口

9、简述 ISDN 用户—网络接口及终端设备的类型及功能

NT1：用户传输线路终端装置，等效于物理层。

NT2：即含物理层功能，又含高层业务功能，一般用于 NT1 与终端间。

TE1：ISDN 的标准终端

TE2：非 ISDN 的标准终端

TA：使 TE2 接入 ISDN 的标准接口

10、简要绘制 SDH 传送网分层模型

11、TCP/IP 分层模型是怎样的，各有什么作用？

应用层：向用户提供一组常用的应用程序

传输层：提供应用程序间的通信

网间网层：负责相邻计算机之间的通信

网络接口

硬件：负责 IP 数据报的接收和发送

### 一、单项选择题

1. Java 是从（ ）语言改进重新设计。

A. Ada

B. C++

C. Pasacal

D. BASIC

答案：B

2. 下列语句哪一个正确（ ）

A. Java 程序经编译后会产生 machine code

B. Java 程序经编译后会产生 byte code

C. Java 程序经编译后会产生 DLL

D. 以上都不正确

答案：B

3. 下列说法正确的有（ ）

A. class 中的 constructor 不可省略

B. constructor 必须与 class 同名，但方法不能与 class 同名

C. constructor 在一个对象被 new 时执行

D. 一个 class 只能定义一个 constructor

答案：C

4. 提供 Java 存取数据库能力的包是（ ）

A. java.sql

B. java.awt

C. java.lang

D. java.swing

答案：A

5. 下列运算符合法的是（ ）

A. &&

B. <>

C. if

D. :=

答案: A

6. 执行如下程序代码     a=0;c=0;     do{     --c;     a=a-1;     }while(a>0);     后, C 的值是 ( )

A. 0 B. 1 C. -1 D. 死循环

答案: C

7. 下列哪一种叙述是正确的 ( )

- A. abstract 修饰符可修饰字段、方法和类
- B. 抽象方法的 body 部分必须用一对大括号 { } 包住
- C. 声明抽象方法, 大括号可有可无
- D. 声明抽象方法不可写出大括号

答案: D

8. 下列语句正确的是 ( )

- A. 形式参数可被视为 local variable
- B. 形式参数可被字段修饰符修饰
- C. 形式参数为方法被调用时, 真正被传递的参数
- D. 形式参数不可以是对象

答案: A

9. 下列哪种说法是正确的 ( )

- A. 实例方法可直接调用超类的实例方法
- B. 实例方法可直接调用超类的类方法
- C. 实例方法可直接调用其他类的实例方法
- D. 实例方法可直接调用本类的类方法

答案: D

## 二、多项选择题

1. Java 程序的种类有 ( )

- A. 类 (Class)
- B. Applet
- C. Application
- D. Servlet

2. 下列说法正确的有 ( )

- A. 环境变量可在编译 source code 时指定
- B. 在编译程序时, 所能指定的环境变量不包括 class path
- C. javac 一次可同时编译数个 Java 源文件
- D. javac.exe 能指定编译结果要置于哪个目录 (directory)

答案: BCD

3. 下列标识符不合法的有 ( )

- A. new
- B. \$Usdollars
- C. 1234
- D. car.taxi

答案: ACD

4. 下列说法错误的有 ( )

- A. 数组是一种对象
- B. 数组属于一种原生类
- C. int number[]={31,23,33,43,35,63}
- D. 数组的大小可以任意改变

答案: BCD

5. 不能用来修饰 interface 的有 ( )

- A. private
- B. public

C. protected D. static

答案: ACD

6. 下列正确的有 ( )

A. call by value 不会改变实际参数的数值      B. call by reference 能改变实际参数的参考地址

C. call by reference 不能改变实际参数的参考地址      D. call by reference 能改变实际参数的内容

答案: ACD

7. 下列说法错误的有 ( )

A. 在类方法中可用 this 来调用本类的类方法      B. 在类方法中调用本类的类方法时可直接调用

C. 在类方法中只能调用本类中的类方法      D. 在类方法中绝对不能调用实例方法

答案: ACD

8. 下列说法错误的有 ( )

A. Java 面向对象语言容许单独的过程与函数存在      B. Java 面向对象语言容许单独的方法存在

C. Java 语言中的方法属于类中的成员 (member)      D. Java 语言中的方法必定隶属于某一类 (对象), 调用方法与过程或函数相同

答案: ABC

9. 下列说法错误的有 ( )

A. 能被 java.exe 成功运行的 java class 文件必须有 main()方法      B. J2SDK 就是 Java API

C. Appletviewer.exe 可利用 jar 选项运行 .jar 文件      D. 能被 Appletviewer 成功运行的 java class 文件必须有 main()方法

答案: BCD

三、判断题

1. Java 程序中的起始类名称必须与存放该类的文件名相同。( )      答案: 正确

2. Unicode 是用 16 位来表示一个字的。( )      答案: 正确

3. 原生类中的数据类型均可任意转换。( )      答案: 错误

## 第三章、华为面试经验

### 3.1 华为武汉面经—供应链管理

我是 5 号接到的一面通知, 武汉地区没有笔试, 其实我觉的没有笔试的最好, 一向讨厌笔试。

我不是名校毕业的, 是华中师范大学, 也非工科, 1 面约的 11:30, 去了以后发现, 妈呀 整个洪广大酒店三楼都被华为包了, 洪广大酒店一天价格不菲, 4 星级, 我一直等到了下午 2:30 才轮到我面试, 进取以后, 1v1 的面。首先是自我介绍, 然后看了我的成绩单,

说你学电子商务的呀，为什么要投供应链管理呢？我说电子商务最适合这个岗位了，其实我的专业是情报学下的电子商务方向。然后开始针对我的课程进行提问，好在我本科是经济学，管理类、经济类的知识没有考倒我。然后又问了下我简历上获得全国电子商务大赛第一名的事情，这个问的最长，聊了 15 分钟。然后又问我感到最郁闷的是什么事？就这样 20 分钟左右吧，结束一面，面试官人很好，很斯文，带个眼睛，就是稍微胖点（估计天天对着电脑不运动导致的吧），顺利通过一面，开始等二面。

二面那叫个难等啊，3 点出来，一直到了下午 6 点半才轮到我们这组，12 个人，分成两队进行集体面试。首先考察你的动手能力，其实就是折个台签，很 easy，但是有些人就是没折好，汗！~然后是每个人 1 分钟的个人陈述，讲你大学以前经历，讲你的优点和缺点。可能我是文科生的原因吧，讲的相对来说应该是最好的。然后给一个排序题。这个时候大家注意了，你 leader 的角色开始了，排序题一定要赶紧定下来，不一定要非常准确排的，关键是团队统一。我们组在一轮如何分的情况下，我站出来，说了规则和要求，他们都统一，然后就开始排。记住，提醒大家，10 分钟的时间讨论，最后一定要拿 2 分钟出来，对你的顺序进行书面填写，还要检查。对方那组就吃了这个亏，结果我们组提前完成任务，对方拖了 4 分钟。然后面试官开始提问，有点压力的感觉，但是挺住就 OK。我想这个时候，我应该没有什么大问题了，虽然我们这组没有推谁做 leader，但是大家公认为我，让我作最后的陈述，这个时候又要注意了：你就是装 B 都要装出来，哎呀，我觉的某某某更适合，他的头脑更清晰之类的话 要说出来哦。。反正是主考官定陈述人的。

二面最后，我最惨，主考人之前没有问我一个问题，最后抓住我猛问。如果在你这组我要 3 个人，包括你，你选谁？如果 12 个人里面，我要淘汰 5 个人，你说淘汰谁？如果他们那组我要 2 个人，你选谁？如果他们那组，我只要 1 个人，你选谁？如果你们这组我要 2 个人，包括你，你选谁？如果你们这组我只要 1 个人，包括你，你选谁？我快晕球了。但是挺住了，这个环节就别遮遮掩掩了，实话实说，不怕得罪人了。只是最后，选一个人，包括你自己，你一定要谦虚，不要说选自己。

结果出来后，我们这组 12 个人，进了 5 个。淘汰率算正常的。我们这边 6 个人进了 3 个，对方进了 2 个。记住，在结束后，最好跟所有的成员握个手，跟主考人握个手，显示你的气度。OK，下面进入 3 面和 4 面。

3 面性格测试，没有自杀倾向就 OK,4 面英语测试，对着电脑，very easy，就不多说了，反正 3 面和 4 面基本不刷人。

5 面我是第二天进行的，据说最后一面刷的人最多，一半以上，要知道过了集面的都是牛人，最后一面刷的人也不是比你差的。我非常幸运的轮到了一个老外，有的人就会问了，老外全英文，有什么幸运的啊？错了，老外很亲切，而且老外的通过率比中国这边的要高一倍。于是，我就和老外聊了起来，全英文，聊了半个小时，我表现还算可以。只是两点没做好，他问我，how do you to reduce your pressure? 我说，我通过听音乐、唱歌还有抽烟。。。。汗。。老外马上问我，are you smoking? 我说 a little.嘿嘿。后来他又说了很多，中途还问我，did you understanding what i say? 我说 yes, but not very much。不该这样说的。末了，老外问你还有什么问题，这个时候，告诉大家一个诀窍，问就问关于以后学习方面的问题，显的你很好学。嘿嘿。

然后就是等啊。我没沉住气，找到了老外，问了一句，你对我今天的表现怎么看？老外，说 not ok! 我吓死了，心想完蛋了，不想老外很搞笑，马上说了局，i am joking you.

晚上 10 点接到电话说我过了，等他们的秘书电话去签约。

总之，经过这次面试，使我对华为的印象极大的提升，这个公司还是很珍惜人才的，不论出身，其实武大、华科的人整体好，不代表每个人都好，我也不比他们差嘛，好歹在电子商务专业大赛上，我还把上海交大、武大、等 10 个名校都踩在脚下。但是工作就是这样，



不是名校,简历都过不去。所以大家一定在学校内修好自身功力,英语一定要好,尤其口语,还有最好有个二外,我是日语。还要有点拿的出手的东西,就没有问题。

我也是笔试、面试了无数次的人了,N次到终面,N次挂。。。也在不断总结,不断摸索。。大家一起奋进吧。

## 3.2 华为武汉, 已签, 发面经(不只告诉你经过!)

这次我面的是产品行销,没有笔试,好像所有的都没有笔试.包括我认识的搞研发的都没有.

第一面,技术面,问一些你做的项目,一定要记得,不要忽悠,对你做的东西要清楚.他可能要求你岗位调剂,你最好认清自己,做不做得了另一个岗位的,他就让我调剂研发,我没有同意.注意表达你不同意的时候,一定要说我对我的岗位很喜欢,而不要说我是做不了另一个岗位,然后报这个... 其中还要自我介绍,不要用很多"然后"对你的话语进行连接,感觉不好,总之一面很简单,少数人才挂一面... 突然记起来晚上要做个报告,对不起大家了,估计得明天写了昨天签约的时候,那人说武汉的可能5号就结束了,当然也可能按照计划7号结束,所以大家没面的准备霸王的,一定要抓紧时间.

二面很重要,明天花点时间重点写...

不好意思,让大家久等了,首先回答几个问题.今年华为肯定是缩招了的,因为我们三个部门(市场,销售,服务)一天面下来只发了37个offer,这个数据是我当时签约的人数,当然可能没有到的,但是从HR的反应来看应该没有没到的.现场简历必须是你在网上已经注册了的,而且你报的那个部门还没有招满,才接受的,但是我们这三个部门貌似只要你注册了就可以接受简历.

接着写二面.二面就是传说中的群面,一般是12-16个人分成两个组.首先是自我介绍,可能2分钟,也可能是30秒,所以你需要准备不同时长的介绍,记得不给能给你超时的,如果你没说完那就不好了,所以记得不管怎么样,你需要在要求的时间内把你的闪光点表现出来.我的是2分钟的,其中还要说你感觉最受挫折的一件事...

自我介绍之后就开始了群面.一分钟时间分工,选队长,达成共识,选好总结的人,这一分钟很重要,决定着你们的成败,最重要的是达成共识,队长的产生是一眼就知道的,这一分钟谁的有效建议最多,谁就是队长了.比如说我们是对一个东西排序,10个选项,其实顺序不重要,关键是你能够自圆其说就够了.所以你要时刻提醒队友时间不多,提出有效方案来迅速完成这件事情.我们是直接挑谁想第一个说,谁想第二个说...然后让他们各自挑一个选项就够了,有的人要说两个,这个人最好不要是队长,也最好不要是总结的人,因为他们的任务已经够了,如果说得太多...就太强势了,容易挂!达成共识之后,就可是PK了,过程就不说了,关键在于:第一,你要说话,你说的话必须是有逻辑的,必须是有用信息,不要是废话,也不要是自己一方观点偏离的,说一次或两次就行了,不要太多了,也不要一次时间太长了,你的队友还没有发言呢;第二,要保持平静,不要跟对方争执,即使对方反对你的意见,你让你队友去反驳就行了,说过了,很多人没有说话,都等着说呢;第三,不要打断人家说话,但是如果对方说的过程中有个空隙,马上插进来,表达你的观点.第四,队长是可以做的,做了队长你就做总结的人,那争论的过程中就尽量少发言吧,最多一次,多了就不好,就太抢眼了!记得最最最重要的就是你要冷静,不要跟人争,不要吵,说一两句有点逻辑,有点智慧的话还是很容易的.自由辩论完了后,他会问你谁的贡献大,谁的贡献小,然后说谁是最好的三个,谁是最差的两个,

最差的要出局，让你两判断，其实你就直接说就行了，一般我们都把自己排一个最差的，然后再招一个，不要担心，你说自己最差，别人也不会把你弄出局的，只是表现你有一种承担责任的能力罢了，你说别人差别人也不一定出局的，我们的对方小组都说自己最好，别人差，最后挂了一堆...我们挂得少很多……

过了第二轮，就是第三轮，性格和英语测试。性格你就按照真实的自己填就够了，每个人都是不完美的，所以你填写你真实的就行了，太完美了就是极端了，可能就容易自杀了。不过原则行的东西还是不要填错了，比如天气是不是影响你的心情，哥们，你要这么悲春伤秋，估计你都可以去写诗了！英语有些难，你能做怎么样都可以，因为是电脑录音，你只要说话就行，听力的时候没有听懂蹦几个你听到的单词就行了；有两个各两分钟时间的话题，你只要说就行了，太大的技巧就没有了，我当时的话题就是你最喜欢的运动和...你们去了就知道了，话题基本上是不会相同的

第四轮，是 boss 面了，压力有点。我们是一个 boss 面三个人，研发的是一对一的。开始 boss 一个劲的说那两个人怎么不行，说完了之后就说他们应该是通过了，然后也不问我问题。这个时候，你就要主动了，不问你，你就得找他说话了，或者是你问他，反正是要说说话，你不说话你就挂。

希望大家都 pass 啊，貌似他们离开武汉是在 7 号了，因为华赛的主管昨天过来了，搞得象两个公司一样，呵呵，他们之间有很多小道消息...这里也就不说了...如果大家有什么问题，可以接下来发言。我尽力回答，问具体题目其实就没必要了，因为大家的题目基本是不会相同的。当然，我相信很多人能找到比华为更好的单位，希望也不要鄙视我的啊...呵呵，可能接下来的日子我也得去找找其它的单位...

### 3.3 华为四面归来，发点面经（广州地区）

广州的面试地点在嘉鸿华美达广场酒店，我被通知下午 1 点面试。

1、12 点 40 时到达，交上网络版简历，然后就是在大厅里漫长的等待。当时大厅里人那个多呀，场面异常火爆，当时就在想，华为怎么叫了那么多人面试呀。不过还好，有得桶装水喝。

2、一面：等了差不多一个小时（有人更夸张的是等了两个小时），终于叫到了我的名字，跟我一起面试的还有一个广外学俄语的 MM，我们二对一。首先是自我介绍（中文或英文），然后就是一些常见的问题，什么家庭情况，感觉他们比较喜欢你家里有兄弟姐妹的，喜欢能吃苦耐劳（因为可能会被派去海外或工作压力比较大）。最重要的一个环节就是叫你选择长期驻海外艰苦地区、长期驻海外地区、国内地区，并且问你为什么这么选？还问了些关于华为的负面消息，你有什么看法。如果这些你能回答得比较符合华为的文化，基本上都没问题。这里需要说明的是：选择长期驻海艰苦地区的一般可以通过，如果其他的就难说了。后来倒是听人说：即使你选择了长期驻海外艰苦地区，也不一定会派你去，去的机率也比较少，这倒是没有证实，希望有确切消息的人发发面经。

3、二面：二面是传说中的群殴，华为比较变态，做研发的、供应链、销售等任何职位，都一起进行群殴，不分专业大家一起。一面过后，又在大厅里经过漫长的等待，我差不多等了两个小时，终于听到 HRMM 说：念到名字的到门口等一下。然后是 12 个人一起上到二楼的小厅，里面已经有三个 HR 在里面坐好，然后 12 个人分成两边坐，随机坐的，是同学认识的一般会分在不同的组。第一个环节是做个台历的名片放在自己前面，好让大家都知道

你叫什么名字。做这个东西很简单，会教你怎么做，但有些人比较紧张做不好，如果是你旁边的人，一定要帮助他做好，这样可以给你加不少的分。第二个环节是自我介绍，一般是中文的，只有 1 分半钟的时间，到时间必须得停止，不能说过没完没了，我旁边的 GG 就说了三四分钟，最后被刷了，切记面试官说时间到，立马停止，说声谢谢就 OK 了。别人在自我介绍的时候一定要认真听，并用笔记下要点，因为自我介绍完了之后，面试官会挑选不同的人问问题的。第三个环节是无领导小组讨论，这时的自我介绍会派上用场，一定要马上分工好，口才好的建议做总结的人，细心的人可以做书记官（记录员），不管什么角色，你只要在团队中发挥发自己的作用就行，不在乎说话多少，而在于你的意见能否在僵持不下的情况下能促进本组的讨论顺利进行，答案并不重要，但一定要用最短的时间得出本组最统一的结论，如果时间到了还没得出统一的答案，基本上这一组都会被刷掉。我做的是记录员的角色，做得很细致，因为我的主要职责是负责记录，给总结人提供信息，只说了几句话，但这几句话也比较关键，都是大家在争论的时候我说了两句，然后使小组讨论顺利进行。最后总结人把我的记录拿过去了做总结，我的前面没纸了，估计这个面试官都看得很清楚，起码我是一个能在团队中乐于奉献和牺牲个人，帮助团队的人。第四个环节又轮到了面试官问问题，那些特别喜欢说，而且说得没完没了的人，一般会被问到，我旁边的 GG 又被问了，他又说了一大堆，这个时候我估计，他肯定要被刷了，群殴的面试官所问的问题网上都有，这里不多说。对群殴的个人体会：一定要做个协调员，就是当小组讨论僵持不下的时候，能说一两句关键的话，从而促进本小组的讨论顺利进行，话不在多而在精。还有一个就是一定要扮演好好自己角色，如果你是记录员，你可以不发言，但一定要让面试官感觉到你的记录在总结的时候派上了大用场。因为是团体作战，首先要做好自己的工作，在自己的岗位上发挥得最出色即可，不要扮演那种很强很牛很自我的角色。

三面：二面大概进行了 1 个半小时，最为关键，淘汰率达 60% 以上，我们 12 个人，只有 5 个人入选，还听说一组 12 个人只有 4 个人入选。二面完就被 HRMM 带到电脑前做性格测试，据说这一关不刷人，但感觉那性格测试有测说谎的功能，还是诚实最好。

四面：又在大厅里等待了半个来小时，才到四面，大概是部门经理的面试，我面试的是采购认证，跟我一起的还有一个校友，应该是学物流的，我们二对一。首先是英语的自我介绍，用英语进行简单的交流，只要能开口就行了。四面的面试比较灵活，要看应聘的部门吧，不同部门有不同的问题，也可能只是聊聊天，如果做研发、专业对口，专业问题可能问得会比较，如果其他类的，可能会问其他的一些情况，大概就是这样。倒是听我同学说被问了很多关于去海外的事情，说生病无药可医之类的恐怖，问愿不愿意去。还好，我没被问到，因为专业不大对口，只是问了些什么家庭情况，实习经历、项目情况、有什么优势、最困难的事是什么，怎么克服困难之类的常见话题。

四面之后，说是五天之内给消息，已经是晚上七点多了，从 1 点到 7 点，整整六个多小时，还听有人说整整搞了 10 个小时的。整个大厅就没剩几个人了。六个多小时没吃东西，只喝了点水，那个饿呀！！

#### TIPS:

- 1、华为的面试确实是对意志品质的考验，时间长，人多，等呀等，要做好心里准备
- 2、乐于助人总是对的，任何面试环节，当别人需要帮助而你可以提供时，不烦伸出援手
- 3、诚实为先，自我介绍时，别把优点说成缺点（比如我太追求完美之类），正如面试官所说：能认识到自己的缺点也是一大优点！当你真正说到你的缺点的时候，面试官会不断点头称赞，也不会继续追问下去。我当时就说了：我太在意别人对自己的评价！然后面试官点头微笑，就问其他人问题了。
- 4、如果你们有同学一起，一定要互相交流和鼓励，交流面经，鼓励加油，那样可以消

除疲劳，精神倍爽！

5、自我介绍别说太多废话，一定要针对华为的文化来说自己的优缺点和兴趣爱好，否则你说得再多也是白说，反而会给面试官带来不好的影响。比如华为的员工压力很大，你说兴趣爱好的时候可以说说你如何缓解压力的爱好。

说这样吧，希望对大家有帮助，让大家见笑了！听说还有 5 面，继续加油中！

### 3.4 广州华为面经（前四轮）

背景：小本，工科（和华为的专业无关啊）

时间：2008 年 11 月 9 日

面试职位：销售（各个职位混在一起面，除了研发）区别：研发的不考英语测试

一面：1 对 2 （一个面试官）

二面：群殴 14 个人分两组 （刷人率很高）我们组 14 进 5 算很高了！有些组 12 进 2！

三面：心理测试 2 个，纸质的+电脑的

四面：英文测试

1.跟读句子，6 个

2.听力 10 个

3.口语两个

其实都不难，放心的闯关吧！（附详细经历）

华为！

今天去了传说中的华为面试！

效率!!!

速度啊!!

一面：

1VS2

一个面试官对两个面试者

天啊……

那个面试官从头到尾不说话啊……

面试官：自我介绍一下啦

我：BLABLA……

启垒（另一个面试的同学）：BLABLA……

然后是 10 几秒的寂静啊!!!

面试官一言不发……

我坐如针毡……

我：（很主动的打破沉默）那我就这个项目说两句吧……

面试官：恩！

我：（狂吹水）……

然后又是安静!!!!

我很慌乱的看了旁边的同学，他微笑着……

我：那我再说一下我帮惠普公司做得营销策划的案例吧……（又吹水一顿）

面试官终于追问了两个问题……  
然后又是可怕的沉默啊!!!  
启垒（另一个面试的同学）：（这个兄弟打破沉默）我觉得这个女孩子很合适啊……（严重帮我讲话）  
我都呆住了……  
我又火速的飘扬了一下这个同学……  
煎熬的一面就这样结束了  
整整 25 分钟觉得像是 25 年啊！  
等了将尽两个小时后，现场通知 2 面……  
然后，  
真的是世界之大无奇不有啊!!!  
很综合的群殴!!  
14 个人被分成 2 组  
分两边做好，对面四个面试官，感觉像是打辩论赛  
我们群殴了 2 个小时 15 分钟!! 估计都破记录了……  
中途面试官估计是饿了……跑出去吃面包……被我看到了哈哈  
一个关于送礼的问题，找解决方案……  
然后用演小品的形式展示!!!!  
然后对这 PK……评点……刷人!  
很崩溃啊!!!  
14 个人里面，我是唯一的本科生……  
其他都是学通信的……  
那个黯然伤神啊!!!  
那个上火啊!  
那个压力啊!!!  
经历了这么强悍的体力和脑力较量  
14 进 5（据说这是很高的比例）  
上一组 12 进 2!!!!  
狂刷人啊!!!  
也不知道按什么分得……  
4: 55 进去群殴，殴到 7: 15 才出门……  
等了半个小时出结果……  
然后跑到一楼做第三轮心理测试!!!  
饥饿啊!  
华为发了小面包  
可是那么大强度的竞赛后，小面包有啥用?  
首先是纸质的心里测试……然后上机 87 道心理测试……  
然后出去等……  
十分钟后英文测试……  
那个时候……八点多了……  
从中午到现在啥都没吃啊!!!  
头晕眼花的做测试……  
耳朵都不敏感了  
英语都不会说了……



---

不过这个测试和联想的英文测试很像  
这么疲惫的情况下，我头一次说的那么流利!!  
就像是发泄!!!  
华为工作累!  
面试都那么累!!!  
终于鼓捣到晚上 9 点……结束了一天的四面……  
让回去等通知……  
刚才  
刚收到明天综合面试的通知……  
哎……  
谁知道啊……  
到这个时候都没感觉了……  
有点傻了……  
很累! 非常累!  
很饿! 非常饿!  
明天下去去 boss 面……一切看缘分了!  
bless all!

### 3.5 华为销售类面试经历

我是三点钟的 interview，看着大雨犹豫着是不是还在穿套装去金茂，在寝室再磨蹭了一下准备想着如何英语回答去亚非拉国家的问题，直到两点 05 分才出门，出了地铁二号线 2:45 分了，冒着雨走到金茂，这里的管理实在太不人性化，有的出口门锁了，必须在冒雨走半圈才能进门，要坐电梯还要刷卡，绕着电梯走了一圈，才知道先去一楼的总台办卡，弄了半天 3 点正好到 14 层，check-in 后进去等候室，交了简历等待，一个大房间里除了 2 个 HR 好多 candidates 在等，10 分钟后来了一批 interviewer 领走了几个人，3 点 20 来了几个人都是 4 点的场次的，真佩服他们那么早就来了，真是重视阿。

3 点 25 分总算来了个 interviewer 喊了我的名字，于是就来到隔壁的大房间，一共有 8 组桌椅，大家各说各的面试，上面写着“业务组面试”，安坐，我的 interviewer 年纪可能 30 出头，眼睛大大的，白白的，皮肤也不错，让人联想到大熊猫。一下就是对话实录了：

他：给我一分钟让我看一下你的简历，因为一直连续着面试没时间看

我：好的。

几十秒后继续。。。

他：你英语怎么样？

我：我觉得还可以吧。。。要不要自我介绍一下吗？

他：那就。。。introduce yourself 吧

我：balabala...(其中我又提到我的个性是什么什么的，所以觉得比较愿意 launch my career in marketing&sales.)指着就开始全中文的对话了。

他：能不能介绍一下你的个性呢？

我（绝倒。。。): 好的，我觉得我比较外向，乐于与人打交道，（开始举例 balabala...)

中间有人来给他下面面试者的简历，他说“好的”，我以为他要打断我的例子，于是停住我的 balabala

他接着说：你能不能说明你个性的几个 points，然后举例说明。

我（心想那我刚才在干吗？）：正如我刚才所说的，我觉得我最大的特点是。。。，（开始举了另外的一个例子，说我八月独自背包游了云南，西藏，在那里认识了很多新朋友，）

他：你在拉萨住哪里？

后面开始描述一下我的旅程，他说他去过几次西藏，比较了解的。

他说：我们这个工作需要比较强的学习能力的，刚才你没有提到。

我（好像我才说了一点，举了一个例子阿）：我相信自己有这样的快速学习能力，能够在比较快的时间内上手（遥想自己期末的啃书本领，这句话说得不是毫无道理）。balabala 举了实习中的一个例子。

他：当然你从交大读到现在，学习能力应该不成问题，不过就是专业好像离的蛮远的，我们这个工作需要懂通信的原理等。

我：我想我应该可以比较快的学会一些基础内容，其它的就可以在工作中学习，因为我觉得在学校学习和在工作中学习是不同的，工作中的学习更有目的性，针对性，应用性更强，所以在学校里学习的技术面很广泛的话并不一定能在工作中发挥出色。（他点头表示同意）

他：那我们的这个海外拓展部是全球性的岗位，但我们要求员工在一个地方呆至少 3 年，那你比较愿意去那里呢？

我：如果我可以选择的话，我 Prefer 去欧洲。。。我也会点德语，可能可以用到，而且在空余时间可以去旅行，因为我很喜欢旅行。

他：我们新员工基本不会派去欧洲，因为新员工的工资可能负担不了那里的生活水平，在那里每月 3, 4 万算是个穷人，过得蛮惨的，而且华为也给不了一个月 3, 4 万的待遇，我们比较会派新员工去东南亚，非洲，南美洲，总之就是除了欧洲和北美的地方。（那个叫全球性的 offer 吗？）不过其实在非洲，员工都有当地一流的生活。。。我提醒：条件）而且面对的都是当地的高官，可能是国家电信局长，国家什么部长。非洲那种风景是你没有办法想象的，（他好像进入了回忆中），是西藏没有办法比的（被我打断）

我：我觉得话不能这样说，西藏是在高原地区，如果说风景绝对是没有西藏云南好，但是那里感受到的是一种宗教的氛围。象我去大昭寺的时候排在藏民进主殿膜拜的队伍中真的 就能感受到他们的宗教虔诚。。。当然我想我现在没有办法想象非洲的风景

他：对阿，真的很美，你可以看看电视了解到。。

我：是啊，有国家公园什么吧。

他：对阿，我的同事从肯尼亚回来受受不了上海的空气，太脏了（我马上接说对阿上海的水也很脏），对阿对阿，真的不能比（似乎又回复到回忆中）像在非洲的生活条件真的很好。。。我：那治安呢？

他：那肯定没问题，华为有 2000 多个员工在海外，至今还没有发生什么治安造成的危险问题。不过治安这种还是看个人的，在哪里都一样，就像你要去肯尼亚的贫民区，可以要当地高官陪同，否则什么帮派你也搞不定。。。我：那非洲会不会很热呢？

他：这我倒不是很清楚，因为我没去过。（我差点没晕倒。。。）

我：哦。

他：那你觉得个性泼辣是不是件好事呢？

我：我觉得至少我的个性还不至于用这个词形容吧

他：这个词有很多种解释。。。我：Ok，那我觉得如果正确地来把这种个性利用在工作中，还是有好处的，毕竟做销售的需要开拓的精神和技巧来寻求潜在的客户。

。。。。。

我：您刚提到一个地方要呆三年是不是意味着签约一签要签三年的？

他：那也不一定的。

我：那海外去的地方是不是双向的选择还是指定某些人去哪里的呢？

他：后者

我：那是在签约前还是签约后知道的呢

他：工作后才决定方向的。

我：（无语）

他：我们今天的面试差不多就到这边吧，你开始的英语自我介绍说得很快，感觉是准备过得（我 faint,说"可能是说得比较多次的原因吧"），我觉得其中自己的内容不多。（自己的内容不多？难道我再说别人的故事？）

我：没有关系啊，你可以现在问我些问题啊？

他：（无语。。。）

他（非常诚恳地说）：好了，如果你适合我们这个岗位的话，我们将在一周内通知你，如果一周内没有通知你的话，并不代表你不行，只是可能你不适合这个岗位，那以后华为有适合你的职位会再联系你的。

我：好，谢谢，再见。（因为刚才那段话是他说话中算较长的而且很诚恳地样子，我其实蛮想问他，这是程序性的话还是表明我已经被 bs 了？不过还是忍住没问）

面试全程 25 分钟。

### 3.6 华为南京笔试，面试全经历——ASIC

刚刚删了，觉的昨晚写的太挫了，一些东西没交代，改写了一下。

本人物理系小本，不经意网投了这个公司，主要这个公司争议太大，结果把他炒起来了。

上周就听说有人没笔试就面试，心想这下完了，结果昨天上午突然接到他们短信要我到南邮笔试，晚上六点就过去了，结果发现人山人海的，居然华为把这么多人都通知到一个考场考试。我靠，什么管理水平呀。

#### 笔试

好不容易找到考场，坐下来，拿来试卷一看，居然全是数字电路，卡诺图，D 触发器，还有 Grey 编码。反正我也记不得多少了，瞎写一通就交了，居然第一个交卷，看的后面几个南理工 MM 好羡慕。他们又鼓励我考一下技术支持，我一看全是选择题，就做了，谁知仔细一看一题不会。TMD，郁闷。

晚上，回来心想考的这么垃圾，算了，华为。谁知今天早上 8:30 左右，接到一个电话，居然说我笔试通过，下午三点半去面试。我晕，心想这是卷子他们改了没有。上网收了华为的通知信，发信时间 11 月 11 日 00:48 好敬业呀，华为的加班作风名不虚传呀。

#### 一面

下午 3:10 抵达，小便（激动吗），然后填表，工作地点毫不犹豫选 C。3:25 交表。片刻，一个 gg 过来叫我，进入面试室。gg 手里突然出现一件东西，昨天的试卷，他告诉我说，

昨天考了 70，还行。天原来试卷已经改了。然后就是如同一位高中老师一样给我分析做错题目。结束后，我才交了我的简历，他看了一下，南大物理的，然后他说这是他第一次面到这个系的，然后就问了一下物理系的微电子是做什么的。我说材料，他说所以你不学了。然后是看成绩。他很懂行的说先看看固体物理，你们系的长项。然后就是历年课程，重点模电，数电。可怜的模电 63 分，被鄙视了，好在他说，这个确实难。下面是他考了一道题，就是昨天笔试最后一题，我说我只会 VHDL，他说你就用这个吧，好在要求低，庆幸的搞定了

## 二面

出门，稍等了片刻，又过来一位憔悴的 gg 叫我进去，面试很简单，劈头盖脸一句，你晓得芯片是怎么流片的？我说知道，设计，制版，光刻，封装……，我还没说完，他就说南大物理就是搞这个的没问题，然后就开始向我推荐一个岗位，记得是 IC 设备管理， he 说是搞工艺的，下面就是说本本不可能做设计了，等等一堆话。还有讲了我未来的部门，[[华为]]的一个全资子公司，海思半导体，他吹是全国第一等等，这一面 he 讲的多，问我的少。最后就是工作地点的问题，只有深圳，“深圳是一个美丽的海滨城市”这是他的广告词，我说考虑，他让我出去等等。不多会，和一个电子系师兄聊了几句，就有人通知我明早 8:30 再来。回到学校吃饭，然后和同学正吹牛，一个华为 mm 打电话来叫我 7:30 到，继续面试，好象还很急。

## 三面

7:15 到，7:30 准时三面。

注意到以上两面，桌子上写的都是 ASIC 部门，这次上面写的是资格面试，应该是华为的 hr 吧，除了一些老套的话题之外，就是吹牛和这位 hr，什么南大就业中心买的简历封面可以赚多少钱了，计算机全国三级和江苏有什么区别。还有这位居然在我面前抱怨面试了一天好辛苦。最后 he 居然向我透露了做 AISC 除了深圳，还可以去上海。我心动了。

又是等，一个工作人员来宣布今天还有四个人在这等晚上有四面，然后说今天好难的，有三个老总在，应该很快结束。下面就是叫服务生过去打扫卫生。

## 四面

n 久，我是第三个被叫去四面的，那位老总随便找了个位置，和我坐下，胡乱谈了些东西，都是老样子（看我是本科，都不屑和我谈技术），最后就是工作地点的纠缠，我说要江苏附近，他说只有上海了，我说南京不行吗，他没表态。

不多一会，最后就宣布我的面试全部结束，和我进行了四次面试唯一的一次握手。

## TIPS:

- 1 华为的人很注意你会不会写程序，四次面试不停的纠缠。
- 2 面试时间很长，很容易晕掉，我最后两面，表现很差。
- 3 他们对你考不考研很感兴趣，要耐着性子和 he 虚与委蛇。
- 4 面试最好你多说话，一来他们觉得你比较活跃，二来不会让他们问你什么难题，你难堪。还有其实他们真的很累。都不想多说话，你多说，他们会很感激你。

## 3.7 华为销售/产品行销/技术服务面经（拿到 OFFER）

我应聘的职位是：技术服务。销售/产品行销/技术服务的面试流程是一样的。

地区：西安。学校：西电。

一面，专业面试。

HR 让我简单做个自我介绍，其实是给他留出看简历的时间。我 balabala 说了一堆，重点突出了我创办的网络工作室。HR 很感兴趣，整个过程都追着这个问题。我也很 HIGH，一顿狂侃。HR 中途转着弯说了好几次，你不适合这个工作。大家一定要仔细听 HR 的话语，很多时候话中有话。整个过程，一个技术问题都没问。HR 当场说通过。PS，我的同学，被问了好多通信知识。由于我的专业是电磁场，通信方面一概不知。我的同学很有自信的说，这不是我的专业知识，我学的是 balabala 讲一堆。通过。经验：遇到不会的专业知识，不要怕，说明不会的原因，然后简单介绍自己的专业。自我介绍的时候，可以突出你的优势，比如出色的社团活动，创业经历，转移 HR 注意力。绝对要有自信。请准备几个问题：1.为什么应聘这个职位 2.优缺点 3.对华为的了解。

二面，群殴，专业名词叫做，无领导小组讨论。持续时间 60 到 90 分钟。

地点在会议室，10 个人分两组坐到桌子两侧。先自我介绍，包括姓名，学校，专业，优缺点，为什么应聘这个职位，五年计划。重点注意事项：一定要诚实，凡是把优点当缺点介绍的，必死无疑，比如有人说“我的缺点是太执着”，“我的缺点是兴趣爱好太广泛”，HR 很讨厌虚伪的人。然后，HR 会针对每个人问问题，被追问最多的人一般都是 HR 不信任的人。回答 HR 的问题，要简洁明了，所谓言多必失，请始终保持微笑。接下来 HR 出一道题目，我们的题目是“高科技企业应该以科技为导向还是客户需求为导向”，然后每个人先在纸上写简单论述。然后，上交纸，HR 指定正反方，开始讨论 30 分钟，然后辩论 10 分钟。每一组需要选出一个人陈述观点，一个人总结陈词。这两个人辩论阶段只能自由发言一次。讨论过程中，HR 会在附近走动，观察大家。积极表现吧，不要吝啬你的好观点。讨论过程中我做了 leader，被选为陈述观点的人。说句实话，我的语言组织能力并不好，本来 2 分钟的观点陈述时间，我大概 40 秒就说完了，很失败。但是我抓住了自由辩论的一次机会，提出了营销学中的 4P 理论。辩论结束以后，HR 问每个人，对本组贡献最大和最小的人，以及对方给你造成最大困难的人。我们组有 3 个人认为我的贡献最大，对方的组长认为我给他们造成的困难最大，有点受宠若惊。然后 HR 问我辩论过程中，有什么不满意的地方。我很诚实的说，语言组织能力不好，有新颖的观点，但是不能很好的表达出来。然后 HR 就点点头，放过了我，开始狂攻击其他人。最后淘汰一半，没搞清楚华为的选人标准，强势的留下了，不发言的也留下了。但是有一点很肯定，留下的人很诚实，对自己的劣势认知很清晰。

三面，心理测试，上机操作 83 题。题目比如“天气会影响你的心情吗？A.会 B.不会”。本关不刷人。

四面，英语测试。上机操作。题目分三个部分。第一部分，5 题，跟读。句子很短，比如“Make sure windows are closed when you leave”。第二部分，听力选择 10 道。第三部分，随机给两个 topic，各准备 20 秒，然后各说 2 分钟话题。建议语速慢一些，把词语说清楚。不用紧张，我做的很烂，也过了。

五面，综合测试。和一个高级大 BOSS 聊天。跟我聊的 HR 很随和，问我有没有女友啊，喜欢做什么啊。他一直不停的说，我都插不上嘴，微笑着用眼神杀他，哈哈，终于插上一句话，我说，你是东北人吧。他说，是的。很轻松。

晚上 11 多收到签约电话，mm 非常温柔，还说抱歉打扰你休息了。完毕。仅供参考。

相关问题解答：

1.关于是否有笔试的问题：西安的情况是，本科生要参加笔试，研究生直接面试。



2.关于英文 topic 问题: topic 是显示在屏幕上面的。

3.关于霸王面: 西安是允许霸王面的, 交上简历, hr 会安排。地区间有差异, 不保证所有城市都允许。有机会就要争取, 大胆的去霸王, 至少尝试一下。

## 3.8 华为面试归来 全面经

周日真是休息的好日子呢! 早晨睡醒后突然想起来给老爸从网上订的电水壶应该到了吧, 发个短信问一下吧。刚开机, 突然收到两条短信, 居然是通知我华为面试的短信。让 9 点出现在面试地点, 可是现在已经快 8 点了啊, 学校离那里还很远, 怎么办啊, 打车去吧。一路狂奔过去后, 人家让打印的注册简历我都没打, 又匆匆忙忙的跑出去找地打印, 心想, 就这开端, 基本没戏。好不容易把简历打出来了, 一看还打歪了, 身份证号没打全, 这个气啊, 还好 hr 说没什么大影响, 这才进入等候区等待。看看周围没有一个认识的, 就找了个角落自己坐着了。正在想人家会问我什么呢? 销售可是从来没接触过的啊, 人家要是一问我这方面的知识, 我肯定傻了的啊。正想着就听见有人喊我的名字了。

一面! 刚坐稳, 面试官就说“自我介绍一下吧, 时间是 2 分钟, 开始吧”。我就一边说一边看他快速的翻阅我的简历。等我说完了, 面试官突然改用英语说“用英语介绍一下你的家乡”。啊, 我当时就傻了, 我家乡, 我家乡有什么啊? 特产是南果梨, 可是我不知道南果梨怎么说啊! 于是硬着头皮开始搜索从南到北, 从东到西的家乡的旅游景点啊什么的。结果, 在说到家乡有一个 5A 级旅游景点的时候, 我就直接用汉语来了句“5A”! 当时看那个 hr 就一皱眉头, 于是马上改口“five A”。接着还有一些英语的问题, 记不得了, 后来又问我喜欢与什么样的人交往, 认为人上当受骗的根本原因是什么等等等等这些开发性的问题。因为自己比较能扯, 所以这些开发性的问题还都算顺利解答了! 后来面试官说你可以进入到下一轮了, 你有没有什么问题啊? 然后我就问了一个基本上没人问的低级的愚蠢的问题, 我问:“请问, 华为是卖什么的?” 当时啊, 面试官的眉头啊.....他说“你连华为是做什么的都不知道就敢来面销售?”, 然后他就反问我, 那你认为华为是一个怎样的公司呢。我回答的很烂。但是面试官却很详尽的给我做了解答, 正是这位面试官的详尽解答, 在我后来的面试中起到了非常重要的作用! 一面结束后我在等候区等待二面的时候才想明白, 原来他们并不是看你有多少销售的技巧, 也不看你的市场营销学的怎么样, 主要看的事在针对不同问题时的解答能力和是否具备销售的最基本的素质。再次感谢一面的面试官!

二面! 大概 11 点半的时候, 正当我饿的迷迷糊糊的时候, 我听见有人叫我参加二面。二面是集体面试, 说好听就是群面, 不好听就是压力面。还没等进门呢, 手就开始抖上了, 感觉说话也有点颤颤巍巍的, 这时刚好一面的面试官出来接水喝, 对我一笑示意我加油, 我才放松了点! 群面一共 12 名同学, 每六个人一组, 每组一个女生。每个人都做一个小牌子, 以便让大家看到自己的名字! 面试仍然是以自我介绍开始, 但是有内容的要求, 而且时间限制在 1 分钟。想发言得先举手, 被叫到名字才能说(让我想起了小学上课时的情景^\_^), 这一轮是大家都得发言的。自我介绍后就是问大家对哪位同学的发言印象最深, 这轮只叫了三名同学发言, 虽然举手的人很多, 这一轮好像只有我没举手然后就是给大家发了一张纸, 上面有要讨论的题目。首先是个人作答, 时间限制是 5 分钟, 然后就是小组讨论, 时间限制是 15 分钟。讨论时有 hr 在旁边听讨论的过程。讨论结束后我们把我们的答案写在了白板上。讨论完就该陈述理由了。由于对方没有把相应答案的汉字写在白板上, 而且陈述时是不可以

拿任何材料的,所以对方在陈述时就是一边看我们这边的白板,一边陈述的。对方刚陈述完,副 hr 就说“B 组(我在 B 组),刚才在 A 组陈述时你们整个小组都很失败,你知道原因吗?”其中一个男生说我们没有听对方的陈述。另一个男生说我们没有记录。副 hr 又问,有补充的吗?没人举手!没人举手我就举吧(自我介绍的时候也是这样的),我说“不应该让他们看我们的白板!”hr 说“对,你们让人家看到你们的白板相当与泄露商业秘密.....”(也许就是这个问题的回答才救了我,让我没被淘汰)然后就是我们小组的陈述,再然后就是双方的辩论,看谁能把谁辩倒。结果谁也没被辩倒。最后的环节是各个 hr 们对成员个人的提问。结果,他们就非得认为我适合做技术。这给我难的啊,心想这不明摆着要把我往外推吗,完了,没戏了!到外面等结果的时候刚好赶上第二批发盒饭。盒饭挺好吃,还有豆浆!对了,一面大概是 20-30 分钟,二面进行了能有一个半到两个小时。

三面!刚吃完饭就听见说发布刚刚群面的结果,啊,我们组 6 个人,被 P 掉了 4 个,我是两个中的一个,这个结果有点让我意外的说。三面其实就是网测,看看大家的性格怎么样。本以为就在楼里测,没想到跑到了一个很远的网吧里进行的测试。结果从网吧出来的时候,浑身的烟味!从网吧又折腾回了楼里,等待四面。不行了,得去厕所了!

四面!刚从厕所出来就听见 hr 喊我的名字,急急忙忙地进入了综合面试官的屋里!据说综合面的都是大老板或者比较高职位的头头。他们都是很和蔼的,跟他们说话都不紧张,我习惯性的撅嘴动作在综合面试的时候被完全暴露出来了。导致头头问我多大了这样的问题!综合面试基本是看头头对个人的整体的满意程度和想进公司的意愿的程度。出来后正在跟大家说我面试的过程的时候 hr 说让我第二天来参加英语的笔试,现在可以回去了!由于来的时候是打车来的,回去时不知道怎么坐车,问的第一个协管居然还告诉我一条错路。沿原路返回后,又问了一个才找到正确的“回家”的路啊。带着疲惫的身躯和大脑坐上了回学校的车。

五面!本来 hr 说的是英语笔试,到了地方看见通告牌上写的是参加英语面试的同学.....我想,面试啊,也好!结果啊结果,是和机器面试啊!英语面试分三个部分,第一部分是跟读,人家放一段录音,你跟着把录音重复出来。每题 20s。第二部分是听力,程度跟四级的听力差不多吧,不算难!最后的部分是分别给你两个话题,就每个话题进行 2m 的陈述。英语重来就没像今天说的那么差过!整个英语面也就持续了 10m 左右!

整个面试过程到此结束!接下来的就是等待了!不管能不能进入华为,这次的经历都让我学会了很多东西!谢谢老龚鼓励我去参加面试,谢谢一面的面试官没有因为我的低级的问题而取消了我的资格!同时也希望所有面试的同学都有好的表现!

PS: 第一次写面经,如有不足期望大家谅解!!!