

面试注意事项

- 简历上写的都要是自己能回答上来的
- 在回答问题的时候尽量引导着面试官走，回答里面提到的名词往自己熟悉的地方引导，尽量不要提到自己不懂的东西
- 做题特别是算法题遇到困难应该和面试官讨论，把面试官当成同事，而不是出题难倒你。
- **切忌闷头做不交流!!!** 开始做题前一定要和面试官确认好题目细节再开始。
- 遇到想不清楚的地方应该问面试官，让他引导自己做，**记得谢谢面试官的提醒。**
- 写完代码之后一定要推敲自己的代码
- 思考的时候可以说出自己的想法，**不要冷场!!!**

开放题

我的优点

敬业，勤奋：基本上每天早上第一个到实验室开门，周末没事也会待在实验室

有激情、自我驱动能力：自动化测试过程中点击安装的问题，自己想了个办法去解决

优秀的抗挫折能力、抗压能力，乐观：可以用之前保研计算机学院不顺利的事情举例。善于安慰和鼓励别人，认为没有过不去的坎，事在人为。

经常自我反省：因为人都容易被环境影响，我会经常反省自己，当认为现在自己不够努力时，会要求自己改变，不能咸鱼。

良好的表达沟通能力：这个来源于全国大学生软件测试大赛的锻炼，去全国各个学校的移动应用测试培训基本上都是我负责，比如河南工业大学，青岛科技大学，西安工业大学等。

葡萄牙里斯本，QRS 2018报告过论文，**并且协助举办了一个测试比赛**

乐于团队协作，愿意承担责任：不管是课程实验，或者在实验室做项目的时候，我经常担任个小队长的角色。因为现在常态是大家都不想出头，但事情总要有有人完成。这个时候我会站出来担任小队长的角色为大家分配任务，并且我经常会把我的任务分得更有挑战性一些，以免他人觉得不公平。可能这跟我担任过红十字会同伴部部长也有关系。

我的缺点

有些知识的实践经验还不够充足：由于是学生，对很多知识的原理理解，还停留在理论层面。**需要更多的实战去对这些知识达到真正的融会贯通。**

对于计算机底层的知识了解还要加深：如果是HR就不用扯这个了（因为太偏技术了些），面试官的话就扯一扯然后可以引入到有意义的书籍那边去，联系到我看Doug Lea大师并发包源码时候的一些感想。这些底层知识不是说你学习了就马上会对你的现有工作有反馈的，但是我认为很多时候真正的学习知识不应该只看眼前的回报，如果没有融会贯通的知识体系，也就不可能写出洞穿计算机原理的代码，不说成为大师，连向大师学习的机会都没有。

未来五年职业规划

24~29 职业生涯发展确立阶段

一是在探索的基础上，**选定一个技术领域，深入积累，形成自己的优势标签**，比如有的人成了自己团队里的Spring Boot专家，有的人吃透了业务技术也很赞。

这个阶段的后期，我们要能够理解业务和架构，**有产品 and 设计思维，有大局观和一定的高度**，变得和前一阶段不一样——我们得有负责较复杂模块的能力，能够指导处在前一阶段的程序员。

注意，从这个阶段后期，我们要开始关注专业技术之外的东西，比如管理、沟通、演讲、规划、产品等等**通用能力**。因为职场后期的天花板，往往是因为缺乏通用能力造成的。

每半年都进行自我分析和总结，调整自己的规划，每半年确立并完成一个目标

五年计划之后

这个阶段，无论走技术路线还是管理路线，方向都应该比较明确了，主要任务就是全情投入，积累优势，形成地位。

说一说你最成功/失败的项目

STAR法则（情境：situation、任务：task、行动：action、结果：result。）

尝试着去讲一个故事。这个故事要有背景，因为这个背景，导致了什么样的问题，你是如何去尝试解决的，最终取得了什么样的成果。需要注意的是，作为一个工程师，我们还要着重关注以下几个点：

- **数据为王**：优化之前的数据，优化之后的数据，提升了XX百分比
- **业务导向**：这个项目一定要是你日常核心工作中的
- **横向比较**：业界是否有其他的解决方案，你的方案比起其他人有什么样的优势，处在一个什么样的位置
- **归纳提升**：一个单独的技术点满分是10分，但是总结整理出来的玩法和套路满分可能是100分

说说你最近在看什么书、有没有研究什么新技术

提前找一本技术书或者研究一个新的技术，看完且总结重点，保证说时言之有物即可。

说说你觉得最有意义的技术书籍

我认为在计算机诞生的这么多年内，那些没有被时间所淘汰的书籍和基础知识，才是最应该要深入学习的。

比如可能我花20%的时间写业务代码，我应该要花80%的时间去了解底层的原理，而不是一味的掌握了高层的工具和框架而丢失了整体的知识体系。就如高晓松所说的知识要追求**大而整**

举例：对我最震撼的其实是**钢铁侠第一部**，他被关在那个山洞里，自己硬是用一堆破铜烂铁造出了第一代装甲。引起我最大思考的就是，因为我个人有时候比较有些危机意识，假如真的有一天没有这些一切的现有技术的便利，你是否还是能从0到1的构建起计算机和软件的这整个体系。

- **计算机组成原理**
- **操作系统**
- **编码：隐匿在计算机软硬件背后的语言**（我买了想看但没看的书）
- **程序员修炼之道 The Pragmatic Programmer**
- **代码整洁之道 Clean Code**
- **程序员的职业素养 The Clean Code**

- 领域驱动设计和实践 **Domain-Driven Design**
- 测试驱动的面向对象软件开发 **Growing Object-Oriented Software, Guided by Tests**
- 持续交付 **Continuous Delivery**

工作之余做什么事情

会把工作之余生活分为几部分。

运动：健身、打篮球。为了身体的健康

休闲：看电影，外出玩

个人知识充电：每天早上都会听一下36氪出的八点一氪了解行业动态。

每天睡前都会刷一刷关注的技术号，以及了解一些新的技术方向和行业动态。或者看技术书籍

说说个人发展方向方面的思考

后端具体方向

研发 (Java/C++)

支持各种系统（面向消费者的，或者内部系统）的研发。基础平台，人工智能，数据平台也需要有平台来展现，所以也需要研发工程师。

简单的说就是写接口的。

数据研发

企业的**数据中台**，从数据的采集，加工，计算，存储，分析，都需要熟悉大数据相关技术（数据仓库/实时计算/离线计算/数据清洗）的工程师来参与。

基础平台研发 (Java/C++/Go)

数据库开发，网络（CDN，机房网络），分布式存储，云计算（虚拟化，操作系统），云计算网络（SDN），中间件（消息队列，缓存，分布式服务框架）

运维 (DevOps, DBA)

运维开发，负责产品，数据库，中间件的运维，开发相应的软件来做运维自动化。也会做一些监控系统来监控服务的运行情况。

应用 vs 底层

这么多后端方向的职位，我们可以大致分为**应用**和**底层**两个部分。

应用就是指业务代码，也就是所谓的写 API。

底层就是指中台下面的几个方向，比如**中间件/数据平台**等等的研发。当然底层里面也有数据库开发/Linux 内核开发等等偏**系统级软件**的开发。也有**平台软件/中间件**的研发，比如 **K8s** 这样的**容器调度系统**，或者是一个**消息队列**。这样的软件更靠近应用层，对底层操作系统的依赖没那么大。

今后去工作的时候也会遇到应用 vs 底层的选择。能直接投相关的职位当然是最好，大公司一般都会分清楚招的职位具体是做什么。有的公司可能是先以应用研发的名义统一招人，后面才会有具体的方向。先进入这个行业工作，然后选择自己的方向，也是一个不错的道路。

境界和价值观

看山是山，看山不是山，看山还是山

不局限自己在后端领域，一定要开阔个人的视野，了解整个计算机的发展历程，互联网产品技术的演化方向和趋势，不同语言和不同领域的基础专业知识。

不用一味的追求新，加强个人的计算机底层基础知识的锻炼，算法加数据结构、数学知识，不论是任何专业的程序员都是傍身的关键，用到这些地方的阶段比较靠后，很多人往往就会忽略掉这部分知识的学习，最后在年龄较大的时候又要返回去补这些基础知识，得不偿失。

- 通才很重要
- 语言的新旧，技术的新旧不是决定因素，不论再老的平台也有新知识
- 当到了一定年龄，要明白资源整合，知道如何实现
- 薪资到了一定年龄，就存在天花板
- 经验和视野在年龄大了，比精力和敢打敢拼更重要
- 永远，永远，永远不要停止学习

阿里云相关

中台广泛为人熟知和关注，是在阿里**2015年年底提出集团转型为“大中台、小前台”**之后。在这一轮组织调整变革风潮前，中台对各大公司来说，一直处于“观察期”。

中台的功能是将企业的核心能力、数据、用户信息以共享服务的形式加以沉淀，从而解决各业务部门重复造轮子的问题，降低创新成本。

2008 年 9 月 阿里巴巴确定“云计算”和“大数据”战略，决定自主研发大规模分布式计算操作系统“飞天”。

2009 年 9 月 10 日 阿里云计算有限公司成立

2011 年 7 月 阿里云官网上线，开始大规模对外提供云计算服务。

2013 年 8 月 阿里云成为世界上第一个对外提供**5K云计算服务能力**的公司。

2014 年 12 月 阿里云帮助一家游戏公司，抵御了**全球互联网史上最大DDoS**的攻击。

2018 年世界杯 阿里云承担了国内全网**70%的赛事直播流量**

2018 年 11 月 阿里云升级为阿里智能，CTO 张建锋（行癫）出任阿里云总裁。将「中台智能化」与阿里云全面结合，向全社会开放

2018 年双 11 期间，最终成交额定格在 **2135 亿元**。阿里云上新增调用的弹性计算能力累计超过 **1000 万核**，相当于 **10 座大型数据中心**

- 阿里云自研**神龙弹性裸金属服务器**。基于自研新一代软硬融合的 X-Dragon 虚拟化架构，兼具物理机和虚拟机优势，解决了高峰值流量下的性能瓶颈，在核心系统中发挥巨大作用。
- 业界首个百万级 IOPS 的 ESSD 云盘，提供数十 PB 存储规模，以应对史上**最大高并发 IO 挑战**。
- **物联网 IoT**。双十一当天阿里云 IoT 物联网平台上的消息总量达上百亿次。覆盖智能物流、新零售、智能制造、国际商品溯源等场景。
- 网络直播创下带宽峰值记录，优酷 2500 万用户观看。**CDN 为中国 1/3 以上的互联网流量提供加速**。视频云在海外为 Lazada 提供直播服务。
- 国内首次大规模 IPv6 商业应用实践，云、网、端以及应用全面支持 IPv6。

2018年阿里巴巴新任 CEO 张勇（逍遥子）在接受 CNBC 电视采访时的表示：云计算将成为阿里未来的主要业务

在全球市场，阿里云 5 年增长 12 倍，跟亚马逊AWS、微软Azure一起被称为国际云计算市场的“3A”厂商，阿里云的增长速度业内最快。

阿里云在中国稳居第一，2018年上半年中国公有云厂商市场份额数据。报告显示，阿里云市场份额位居中国第一，相当于二至九名总和。

2019年3月，在阿里云峰会上，张建锋（行癫）透露，目前阿里大概有60%~70%的流量跑在公共云上，未来阿里云将成为阿里所有To B的技术、产品的输出平台，「中台」则将与阿里云一起，串联起阿里的全部产品。

阿里价值观

王坚博士的朗读者，《进入空气稀薄地带》

不是科技改变了生活，是科技背后的梦想改变了生活

组织和组织之间的关系应该叫做奉献，叫做贡献，不叫配合、不叫协同

- 极度渴望成功，愿付非凡代价
- 勇敢向上，坚决向左
- 使我们痛苦的必定使我们成长

阿里云网络产品



负载均衡SLB SLB是交通管理员，在高峰时期游刃有余的调度分配网络流量。当你打开淘宝、天猫的APP开始剁手的时候，第一个用到的网络产品就是SLB。它将你的请求分发到后端服务器处理，再将结果返回。正是因为它的存在，即使同时有数亿次的，也能均匀的分发到后端处理，保证平滑的购物体验。

为了备战今年双十一，阿里云准备了超大规模SLB集群，可支撑**1700w**新建连接和**34亿**并发连接。即便SLB峰值公网流量较去年翻番，**连接数更是高达去年7倍**，整个双十一期间网络没有任何线上问题。

评语：足够支撑半个地球的人类同时剁手了。

NAT网关 你将心爱的宝贝加好购物车，开始付款的时候，就会用到我们的NAT网关。还记得从天猫、淘宝订单页到支付宝页面的跳转吗？每一笔支付的请求都是通过NAT网关调用到支付宝的接口，完成付款。NAT网关的稳定，保证了每一笔流畅的支付。

NAT网关支持**300万单实例连接数**，有效应对**高峰期49.1万笔每秒**的交易创建峰值。

评语：只怪支付流程太顺畅，手快的有点后悔

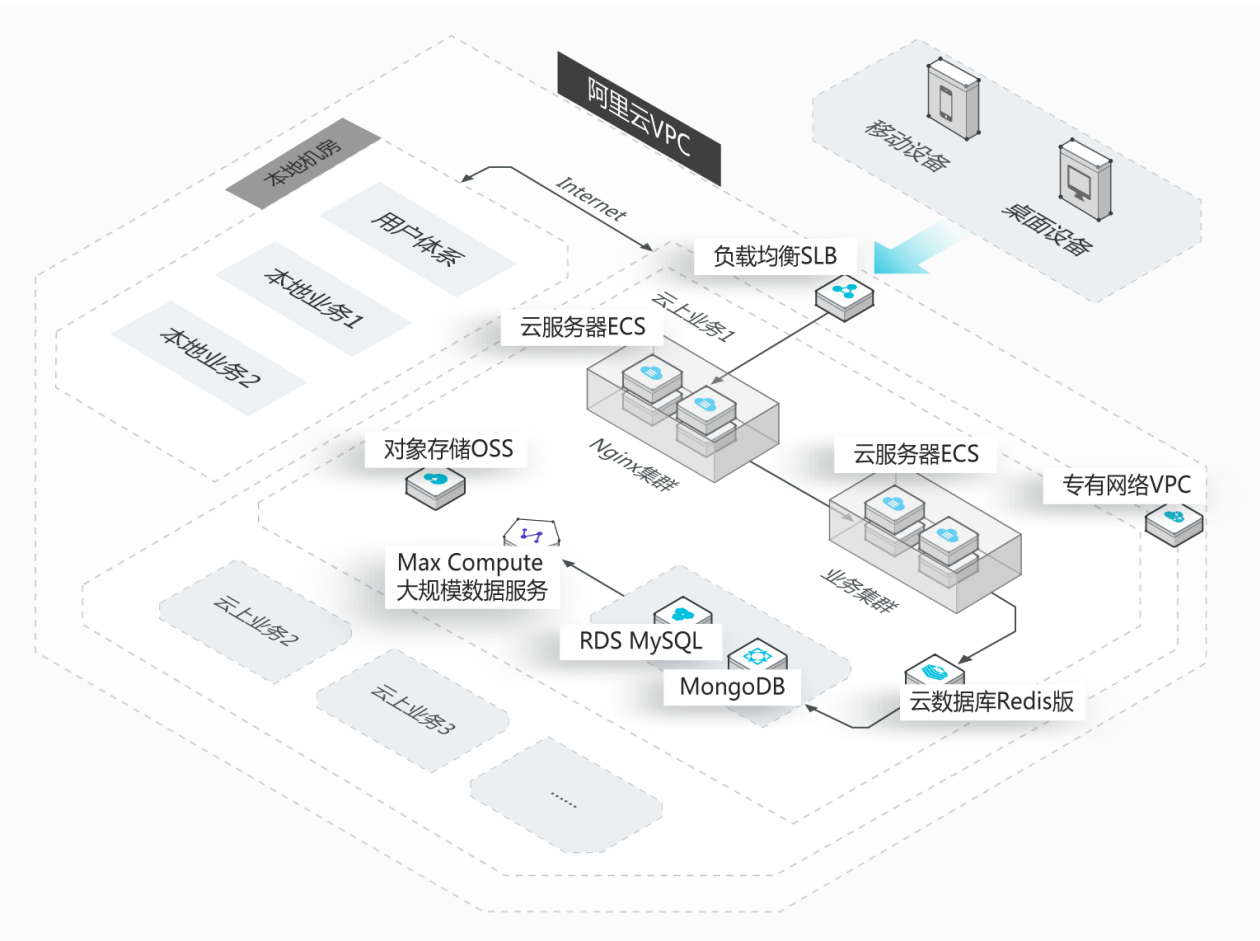
高速通道 高速通道是上阿里云的高等级公路。像双11这样宏大的工程，背后是由一个复杂的混合云系统来支撑，会涉及到多个地域的多个机房相互协作。将这些机房的业务连接在一起的就是我们的高速通道产品。高速通道产品，基于阿里云骨干网，将各个物理上隔离的部分，无缝连接在一起，构成一个有机的整体，共同为双11服务。

为了保障本次双实例，阿里云建立了史上最大的混合云网络，可以在业务量攀升时快速调度公共云上的充足资源。

评语：有了高速网络撑腰，不怕宕机，小二再来几波红包雨

虚拟专有网络VPC VPC是用户专有的私密云上空间。阿里云是一个多租户共享的云上空间，我们需要保证电商在云上信息的绝对安全，这背后就少不了我们的VPC产品。VPC是在阿里云的共享平台上为**电商用户**划分出来一个逻辑上完全独立的网络空间，电商所有的数据都在这个空间中运行，别人无法窥探，保证交易的安全。

评语：卖的安全，买的放心。



业务系统同时存在于本地机房和云上机房，基于阿里云VPC搭建不同的业务模块，构建完全隔离的云上环境，云上云下通过公网进行业务交互

- 灵活配置

软件定义网络，按需自定义网络设置，管理操作实时生效

- 安全隔离

不与其他用户共享公共网络，VPC间完全隔离

说说你认为的服务端开发工程师应该具备哪些能力

专业知识：Java语言基础、数据结构和算法、多线程并发知识、网络编程知识、Linux常用命令和问题排查办法、设计模式和重构、缓存系统/中间件技术/NoSql、数据库技术，比如mysql存储引擎，索引、架构能力、分布式技术，比如一致性

技术深度、技术广度

谦卑心：高级开发人员之所以称得起“高级”，是因为他们曾经犯下过错误。这让他们有能力承认错误、从错误中学习，并努力思考如何避免犯下新的错误。

持续学习

说说你认为的架构师是什么样的，架构师主要做什么

架构师英文architect，这个词源于建筑学。软件工程当中的架构师和建筑工程当中建筑师有许多相通之处，都是负责“产品”宏观的架构设计。

在一个团队里，架构师充当了**技术Leader**的角色，不仅要完成项目的**整体设计和规划**，还要带领技术团队一起**解决实际问题，攻克技术难点**，使得软件的设计、开发、测试、发布流程得以顺利完成。

架构师都做些什么？

1.架构设计

架构师，顾名思义，第一职责就是在软件设计阶段，做好软件“**骨架**”的设计。架构师需要把产品的需求翻译成软件工程的设计文档，**确定各个系统与模块的边界，评估系统的量级**。

2.技术选型

从前端到后端，从缓存到数据库，面对为数众多的第三方组件，架构师需要作出合理的选择。

技术没有绝对的好坏之分，关键看是否适用于公司的业务场景。

3.管理非功能需求

安全、性能、可用性、可扩展性、可维护、国际化等

4.攻克技术难题

架构师不只需要关注宏观的设计，也需要具有攻克技术细节的能力。在团队开发过程中遇到难以实现和优化的技术问题时，架构师需要发挥技术优势，解决系统的疑难杂症。

5.技术人员管理与指导

架构师不只是一个技术大牛，**也应该是一个好的管理者**，在工作中需要把较大的项目和需求拆分一个个Story，依照每个人的情况分配给研发团队的成员，并且在必要的时候进行技术上的培训指导。

说说你所理解的技术专家

工程师其实就是解决问题的人，他们**发现问题，找出规律，使用适当的工具和手段来解决问题。**

一个优秀的工程师，需要有**敏锐的洞察力，深厚的知识以及丰富的想象力**。缺乏洞察力，则无法找到根本的问题，只能头疼医头，脚疼医脚。缺乏知识，面对问题只能束手无策。缺乏想象力，则找不到最好的解决办法。