

测试开发工程师（面试）
微信公众号：测试开发Guide

项目经历

设计思路
项目架构/细节
难点及解决方案

数据结构与算法

排序
冒泡/选择/插入/希尔/归并/快速/堆/计数/桶/基数
数组/链表/字符串/栈/堆/哈希表/树/图
数据结构
二分/线性/树查找等
查找
深度优先/广度优先遍历
遍历
先序/中序/后序遍历
递归
动态规划
贪心
回溯

1：两数之和
3：无重复字符的最长子串
5：最长回文子串
20：有效的括号
25：K 个一组翻转链表
32：最长有效括号
53：最大子数组和
70：爬楼梯
83：删除排序链表中的重复元素
93：复原 IP 地址
141：环形链表
206：反转链表
442：数组中重复的数据

Leetcode原题（推荐刷Hot 100）

面试真题
输入一个用空格隔开的英文句子，首尾也可能有空格，输出最后一个单词的长度
统计一个字符串中每个字符出现的次数
冒泡排序和选择排序的区别
说说数组和链表的区别
说说栈和队列的区别
平衡二叉树的原理
什么是红黑二叉树
什么是堆和堆排序
什么是字节对齐

其余代码题

数据库

DDL/DML/DQL/DCL SQL语句
索引
作用/底层结构/常见类型
原子性/一致性/隔离性/持久性 事务特性
读未提交/读已提交/可重复读/串行化 事务隔离级别
脏读/不可重复读/幻读 事务并发引起的三大问题
全局锁/行锁/页锁/表锁 锁的粒度划分
读锁（共享锁）/写锁（排他锁） 数据库管理角度划分
乐观锁/悲观锁 程序员角度划分
原因及解决方法 死锁

聚集索引与非聚集索引的区别
为什么要索引用B+树，为什么不用普通二叉树
Hash索引和B+树索引区别是什么
最左前缀匹配原则是什么
索引不适合哪些场景/索引有哪些优缺点
悲观锁与乐观锁区别
Mysql四种常见数据库引擎 InnoDB与MyISAM的区别
Delete Drop的区别
连接（左连接，右连接，内连接，交叉连接）
数据库三大范式
一条SQL语句查询速度很慢，可能的原因有哪些，怎么优化

面试真题
Redis的数据结构有哪些
缓存雪崩、击穿、穿透是什么
索引和主键的区别
SQL注入，如何防止
数据库的存储过程是什么
视图和表的区别
count(*)和count(1)的区别

操作系统

线程/进程
线程通信/进程通信方式
线程同步
调度/死锁
存储器管理
进程和线程的区别
线程安全和线程同步如何实现
死锁产生的原因及解决策略
内存换出算法有哪些
进程（CPU）调度算法有哪些
为什么采用多线程（多进程），对多线程（多进程）的理解
并发和并行
大量数据不能同时存入内存，该如何解决
守护进程是什么
什么是协程
线程的6种状态

面试真题

计算机网络

DNS解析
网络请求
GET/POST/PUT/DELETE
网络分层模型
OSI 7层模型与TCP/IP 5层模型
应用层协议
HTTP/FTP
传输层协议
TCP/UDP
网络层协议
IP/ICMP
数据链路层协议
ARP
Cookie, Session, Token的区别
TCP的拥塞控制有哪些4种方法
TCP保证可靠传输的手段
TCP/UDP协议区别
TCP三次握手/四次挥手
为什么TCP需要三次握手而不是二次握手
GET与POST请求的区别
浏览器输入URL处理的过程
对称加密和非对称加密的区别
HTTPS的实现原理
HTTP与HTTPS协议的区别
面试真题
说说重定向
HTTP 的状态码
说说 TCP 协议如何提高传输效率
正向代理与反向代理
路由器和交换机分别在OSI 7层模型中的哪一层
Socket 创建客户端和服务器的交互步骤
RPC 协议和HTTP协议的区别
HTTP 的长连接和短连接

Linux命令

基本命令
ls/mkdir/pwd/xargs/top/sed/cd/touch/cp/sp/mv/cat/wc
ps/netstat/free/lm/su/chmod/jobs/vim/rename/history
grep/awk/find
查看端口占用
查看进程信息
统计某个文件夹下java文件个数和代码总行数
面试真题
筛选出含指定字符串的文件，显示文件路径和含指定字符串的内容
统计单个文件内包含某字符串的总行数
统计文件中出现次数最多的前10个单词
Linux使用rm删除一个硬盘内的东西删除完了，发现还是有大量硬盘占用是怎么回事

编程基础

Java/Php/Go/C/C++，Python/Shell
深浅拷贝
is和==的区别
闭包与装饰器的概念 举例说说你用装饰器的例子
可变对象与不可变对象有哪些 值传递和引用传递
面向对象的三大特点 说说什么是多态？鸭子模型是什么？
Python的内存管理机制 当内存溢出、泄漏时应该如何处理
了解lambda函数吗
Python中列表、元组、字典的区别
Python如何把字典合并
获取当前目录下所有文件名（考察递归）
Python生成器与迭代器的区别 什么是可迭代对象，可迭代对象原理是什么
常用的正则表达式介绍一下
Python2 和Python3的区别
说说多线程和多进程 解释一下GIL锁
Python的常用包（库）有哪些，分别有什么作用
Python有哪些方法（静态，类，实例方法）
引用和对象
Python的垃圾回收机制
Python单例模式的实现
equals和==的区别
垃圾回收机制
Java操作字符串的类有哪些 String、StringBuffer、StringBuilder的区别
Static的用法和作用
HashMap和HashTable的区别？底层实现上有什么区别吗？HashMap如何解决Hash冲突
Java的内存管理机制
ArrayList 和LinkedList的区别是什么
什么是反射
继承，封装，多态，举个例子说说这些
继承的实现原理
Wait和Sleep的区别
Java实现多线程的两种方法
什么是volatile
Class类的加载过程
NIO是什么
JVM是怎么运行的
智能指针有哪些(auto_ptr、shared_ptr、weak_ptr、unique_ptr)
C++ 11新增了哪些特性
Vector容器的扩容原理
STL容器有哪些
指针和引用的区别
其他
什么是UTF-8，什么是Unicode
了解什么是MVC吗，为什么Django是MTV模型
了解ORM吗？简单介绍一下Django的ORM映射
gunicorn和uwsgi是什么
什么是AOP
Spring 和Spring Boot的区别
Spring有哪些特点

面试真题

测试基础

功能（黑盒）测试/灰盒测试/白盒测试/接口测试/自动化测试/性能与压力测试
测试用例设计方法有哪些
软件测试的基本流程
测试数据如何构造
Selenium定位元素的8种方式
Fiddler/Charles的抓包原理
性能/压力测试是怎么做的 QPS是什么
说说印象最深刻的一个bug
微信红包的测试用例
微信朋友圈（评论区）的测试用例
说说电梯的测试用例
测试用例设计
测试一个百度的搜索框
淘宝登陆页面/购物车怎么测试
三角形三边测试
说说排查问题的思路/如何定位是前端还是服务端的Bug
Appium和Selenium的原理是什么
了解持续集成吗？说说什么是CI/CD
某个用户网页打不开，如何定位问题

面试真题

场景题

智力题
一天中指针和分针重叠次数
5L和6L的桶，怎么获取3L的水
4min和7min的沙漏计时9min
两根粗细不同的香，燃尽时间都是1个小时，如何计算15分钟的时间
技术类
有1亿个字节的数据，求交集，并集，差集
4亿个QQ号，如何去重

基本素质

面试真题
为什么要做测试或测试开发
你对测试或测开的理解
你的职业规划
你做测试/测开的优势
生活或工作中有没有遇到什么困难，怎么解决的
遇到的最大的困难？怎么去解决这个困难
你个人的优缺点
怎么看待加班？压力太大怎么调节
有什么爱好
如果让你学一门新技术，你怎么开始学

更多测试开发面试真题

牛客网 <https://www.nowcoder.com/discuss/experience?tagId=2678>