# 美团实习生一面：

概述一下这次的电面：我面的是Java岗，但是一面问的Java的内容并不多，问的问题大部分集中在计算机网络、操作系统、数据库MySQL。JVM只问了一个问题、设计模式问了三个、分布式相关的基本没问。然后就是一个算法题了。下面分别总结一下各个类型的题目：

## 一．计算机网络：

我发现一面一般的套路都是一开始就是计算机网络。而且问的多半与TCP/IP和http有关:

### TCP传输为什么是可靠的？

1. TCP发出数据流之后会等待接收方发出响应确认信号，如果发送方不能及时收到确认信号会重新再次发送数据报。
2. TCP提供流量控制。

### TCP/IP的分层模型是哪几层？http协议对应的哪一层？传输层的上面 一层是什么？

这个问题我真是作死，刚开始回答http协议位于哪一层不知道，等我回答传输层上面是应用层之后，自己补了一句http协议属于传输层，自己把自己作死了。http协议是属于应用层。切记，不会的不要猜，不然就GG，或则你可以给面试官说你不知道，问一下是不是可以根据自己对TCP/IP的理解来推断一下，推断之后一定要问面试官答案，表达你的求知心。

1. TCP/IP分为四层：
2. 应用层：FTP、Http、WWW、SMTP等等
3. 传输层：TCP/IP
4. 网络层IP
5. 网络接口层。

### 为什么TCP/IP中建立连接是3次而挥手却是4次？

这个直接参考TCP/IP的三次握手和四次挥手的过程。

## 二．操作系统和Linux相关：

### 1. 什么是Linux的交换Swap分区

当系统的物理内存不够用的时候，就需要将物理内存中的一部分空间释放出来，以供当前运行的程序使用。那些被释放的空间可能来自一些很长时间没有什么操作的程序，这些被释放的空间被临时保存到Swap空间中，等到那些程序要运行时，再从Swap中恢复保存的数据到内存中。这样，系统总是在物理内存不够时，才进行Swap交换。

### 2. 怎么理解CPU中的缓存

cpu缓存是集成于cpu中的双极性的高速存储阵列（比内存要快很多），作用是用来加速cpu对高频数据的访问来提高系统性能。

### 3．怎么理解内存碎片？什么是内部碎片？什么是外部碎片？

1）内存碎片分为内部碎片和外部碎片。产生的原因如下：举个例子，有一块内存分布是1~100。现在1-50上被分配了10次，某些进程结束后11~15、35~40、45-50被释放了，现在我要申请20个大小的内存，那么前面的11~15、35~40、45-50都因为太小不能被分配，所以只能空闲，在51-100上分配，这时这几部分就成了内存碎片。

2）内部碎片：已分给某个进程的，但于由分配时一般按一定的倍数来分配，所以会造成一些空间未用到，直到进程结束时才可以再次被分配。

3）外部碎片：还没有分给具体进程的, 但由于太小了无法分配给申请内存空间的新进程的内存空闲区域。

### Linux的内存分配机制是怎么样的？

Linux的内存分配的目的是为了降低内存的碎片化。

### Linux下查看内存状态的命令有哪些？除了top命令还有其他命令吗？top命令能够显示什么内容？top命令还记得具体的参数怎么使用吗？top命令能够查看进程的信息吗？能够查看线程的信息吗？

1. 查看内存状态的命令：
2. top命令：能够实时显示系统中各个进程的资源占用状况，类似于Windows的任务管理器。
3. free命令：显示Linux系统中空闲的、已用的物理内存及swap内存,及被内核使用的buffer。
4. vmstat命令：是Virtual Meomory Statistics（虚拟内存统计）的缩写，可对操作系统的虚拟内存、进程、CPU活动进行监控。
5. iostat命令： Linux系统中的 iostat是I/O statistics（输入/输出统计）的缩写，iostat工具将对系统的磁盘操作活动进行监视。
6. top命令显示的内容：
7. 第一行：任务队列的信息，有系统时间等等；
8. 第二行：任务进程数量统计和状态信息；
9. 第三行：CPU的状态；
10. 第四行：内存状态信息；
11. 第五行：Swap交换分区信息。
12. 剩下的就是各个进程的状态监控了。(进程PID，所属于User等等)
13. top可以查看某个进程的信息状态监控信息：

top –p PID

这里需要注意的是，查看进程的信息我们更加倾向于使用ps命令

1. top命令也可以查看线程的信息：

top –H命令。

如果查看某个进程的线程信息：

top –H –p PID

### windows的虚拟内存是指什么？

Windows的虚拟内存即：匀出一部分硬盘空间来充当内存使用。当内存耗尽时，电脑就会自动调用硬盘来充当内存，以缓解内存的紧张。

### 说一下进程和线程的区别

1）线程是由进程创建的，一个进程可以创建多个线程，一个线程只能属于一个进程。

2）资源分配给进程，同一进程的所有线程共享该进程的所有资源。

3）进程是资源的最小分配单位；线程是CPU调度的基本单位。

### 硬盘的逻辑分区和扩展分区是怎么存储的？有什么区别？

### Linux下挂载磁盘管理的命令

## 三．数据库

### 1. 数据库的四大特征(事务的四大特征)是什么？什么是事务？分离性指什么？原子性指什么？

1）事务的四大特性：原子性、一致性、分离性、持久性。

2）事务是什么？：一系列操作序列构成的执行单元，这些单元要么都做，要么不做，是一个不可分割的工作单元。

3）解释一些原子性、一致性、分离性、持久性。

a）原子性是指：事务中包含的所有操作要么全做，要么回滚全部不做。

B）一致性：事务执行前后数据库都必须处于一致性状态。比如事务执行前是处于一范式，执行事务后也必须是一范式不能处于二范式。

C）分离性：系统必须保证事务不受其他并发执行的事务的影响。即一个事务内部的操作及正在操作的数据必须封锁起来，不被其它企图进行修改的事务看到。

D）持久性：类似于持久化，一个事务一旦成功完成，它对数据库的改变必须是永久的，即使是在系统遇到故障的情况下也不会丢失。

### 2. MySQL的授权的命令是什么？怎么取消权限？

授权的命令是：**grant命令；**

取消权限的命令是：**revoke命令**。

### 3. 什么是数据库的第三范式？

1）第一范式：列不可分，即列的原子性，列不能够再分成其他几列。

2）第二范式：不能产生部分依赖，即表必须有一个主键，没有包含在主键中的列必须完全依赖于主键，而不能只依赖于主键的一部分。

3）第三范式：不能传递依赖，即非主键列必须直接依赖于主键，不能依赖于非主键。

### 3. 手写MySQL的SQL语句，比如：查询、求和、分组、过滤、排序、分页、去重等等。

### 4. MySQL的视图怎么理解？

### 5. 了解索引吗？

我直接说的不了解。

## 四．框架

### 1. 知道Spring的AOP吗？怎么理解？ AOP的实现原理(源码级别了)？

问实现原理我直接说的不知道，我没读过源码。

## 五．Java部分

### 1. JVM的内存模型是什么？包含那几部分？每部分存的什么？

贼尴尬，这部分我专门说了堆是GC主要管理的地方，其实我是想把话题往GC上引的，但是面试官不屌我。蛋疼。

### 2. Java创建线程的方式有哪几种？

### 3. Java的线程有哪几种状态，是怎么互相转换的？

### 4. HashMap是线程安全的吗？为什么HashMap不是线程安全的，HashTable是线程安全的？什么是线程安全？有没有其余Map是线程安全的？ConcurrentHashMap是怎么实现的？

### 5. 什么情况下会导致死锁？请解释一下

## 六. 设计模式：

### 1. 说说你用过设计模式吗？熟悉哪些设计模式？怎么实现的？有哪些应用？

这里我说了单例模式、责任链模式、观察者模式，并详细解释了这三种模式，面试官就没有再问了。

## 七. 算法

这部分没什么，直接编程：

1. 有一个一维数组，数组元素是数字有正有负，求一个区间，该区间内的数字之和最接近0？

这个题目比较蛋疼..我直接用暴力破解了，代码写了，但是还没有做测试就让我交了。

## 八. 总结：

问的大部分都是基础，比较考计算机网络和操作系统，这部分还是花点时间整理下，多刷题。数据库这部分我完全没准备，想了下，还是得花点时间准备下这部分，不然完全懵逼。千万切记的一点：你不熟悉的部分，面试官问到了，如果你觉得你不能深入两个问题，你就直接回答不会，不然面试官就会引入加深，根据一个简单的问题不断深入，会直接GG的，我就后悔，当时问到操作系统问题时应该直接说不会的，留出时间多问Java相关的基础就好了。麻痹这个面试官也是不中我的招，问到JVM我往GC引，他不屌我，问到线程安全，我用淘宝秒杀想往分布式引，又没中招，日了狗了，我不熟的部分却一直加深，搞得我心慌的很。切记切记，自己不熟的部分，要及时说不会，不要让面试官继续问下去。

# 美团电面准备：

套路：自我介绍 + 学历背景 + **项目经历。**

## 项目经验介绍

1. 简短介绍项目背景（简单几句话解决，重点在后面）
   1. 项目规模、开发软件功能、目标用户。
2. 完成的任务
   1. 要写详细，主要负责哪些功能。

3）完成任务做了哪些工作，用到那些技术，还有自己的贡献。

a） 详细介绍用到了哪些技术，用到了哪些特性。按时完成了多少功能？

b） 如果是负责维护，可以写修改了多少Bug。

面试官一般的问题：

1. 项目中碰到的最大的问题，你是怎么解决的
2. 项目中学到了什么？
3. 什么时候和其他成员有什么冲突，是怎么解决的？

### 项目一：netty-RPC

1. 项目背景： 了解了淘宝的Dubbo之后，想做一个简单的模拟；
2. 主要的任务和功能：
3. 用到哪些技术：异步回调、线程池、Java动态代理；单例设计模式DCL；
4. 碰到的问题-----TCP黏包问题的解决：通过在消息头里面设置长度字段来标识整包消息。

LengthFieldPrepender这是一个出站编码器，作用是计算当前待发消息的二进制字节长度，然后将长度添加到ByteBuf的缓冲区头里面。

LengthFieldBasesFrameDecoder，根据LengthFieldPrepender设置，丢弃消息长度域占的字节数，然后再获取消息。

1. 碰到的问题服务端的IO线程容易阻塞，挂死-----使用专门线程池处理服务端的消息，处理完后通过异步回调机制通知，将response返回客户端，有效防止handler中出现耗时任务挂死NIO线程。

为什么选择美团：

对美团感兴趣，Java感兴趣，对网络感兴趣，对互联网公司感兴趣，对高并发感兴趣。

## 算法部分：

链表和树是最喜欢问的。

链表的插入和删除；二叉树的各种遍历写法的循环和递归写法。

重点考察二分查找、归并排序、快速排序；

对于算法考虑边界条件（空指针、空字符串）和特殊输入。

先讲思路再写代码

思路清晰，碰到问题，不要着急回答，先想个半分钟左右再回答。

**注意事项**

1. **对输入参数的校验（鲁棒性）。**
2. 对于字符串，优化算法时某些情况下考虑从后到前遍历；
3. 对于链表，考虑与栈，链表成环，
4. 二叉树三种遍历的六种实现。记住中序遍历的序列是有序的。
5. 二叉树的层次遍历与队列结合。
6. 二叉树中需要注意的是 堆 和 红黑树。
7. **最大堆中根节点的值最大，最小堆中根节点值最小。有很多需要快速找到最大值或则最小值的问题都可以用堆来解决。**
8. 顺序查找、**二分查找**、二叉排序树查找；冒泡排序、插入排序、**快速排序**、**归并排序**迅速写出
9. 位运算：**与、或、亦或、左移动、右移。**
   1. **整数右移一位与除以2是等价的，只是右移效率高。整数左移一位与乘以2是等价的，只是左移效率高。**
   2. 判断整数最右边是不是1？把整数与1做 与 运算看结果是不是0。
   3. 统计十进制数中1的个数，也可以通过将1左移做 与 运算。
   4. 判断一个整数的奇偶性，不要用%符号，效率低。应该使用 i & 0x1 判断