了解

redis mongo zookeeper kafka

nginx分布式部署，dns

数据库

1、使用mysql索引都有哪些原则？索引是什么数据结构？B+ tree和B tree有什么区别？

2、mysql有哪些存储引擎？有什么区别？详细描述

3、设计高并发系统数据库层面该怎么设计？数据库锁有哪些类型？如何实现？

4、数据库事务有哪些？

分库分表

1、如何设计可以动态扩容缩容的分库分表方案？

2、有哪些分库分表中间件，有什么优点缺点？分库分表的中间件的底层实现原理。

3、现有一个未分库分表的系统，以后需要分库分表，如何设计，才能让未分库分表的系统动态切换到分库分表的系统？

4、什么是分布式事务？如何解决分布式事务？TCC？若出现网络原因，连接不上怎么办？

5、为什么要分库分表？

6、分布式寻址方式都有哪些算法？知道一致性hash吗？手写一下java实现代码，若用userid取模分片，那我要查一段连续时间里的数据怎么办？

7、如何解决分库分表主键问题？有什么实现方案？

分布式缓存

1、redis和memcache有什么区别？为什么单线程的redis比多线程的memcache效率要高？

2、redis有什么数据类型？都在哪些场景下使用？

3、redis的主从复制是怎么实现的？redis的集群模式是如何实现的？redis的key是如何寻址的？

4、使用redis如何设计分布式锁？使用zk可以吗？如何实现？这两种哪个效率更高？

5、什么是redis的持久化？有什么优缺点？底层怎么实现的？

6、redis过期策略有哪些？LRU？写一下java版本的代码。

分布式服务框架

1、dubbo的实现过程？注册中心挂了可以继续通讯吗？

2、zookeeper的原理，都可以干什么？什么是Paxos算法？说一下原理和实现。

3、dubbo支持哪些序列化协议？说一下hessian的数据结构？什么是PB？为什么PB效率是最高的？

4、什么是netty？netty可以干什么？NIO、BIO、AIO、是什么？有什么区别？

5、dubbo复制均衡策略和高可用策略都有哪些？动态代理策略呢？

6、为什么要进行系统差分？查分不用dubbo可以吗？dubbo和thrift有什么区别？

分布式消息队列

1、为什么使用消息队列，有什么优点和缺点？

2、如何保证消息队列的高可用？如何保证消息不被重复消费？

3、kafka、activemq、rabbitmq、rocketmq都有什么优点缺点？

4、如果让你写一个消息队列，该如何进行架构设计？

分布式搜索引擎

1、elasticsearch工作过程是如何实现的？如何实现分布式的？

2、elasticsearch在数据量很大的情况下（数十亿级别）如何提高查询效率？

3、elasticsearch的查询是一个怎么的工作过程？介绍一下底层的lucence，什么是倒排索引？

4、elasticsearch和mongodb有什么区别？都在什么场景下使用？

高并发高可用架构设计

1、如何设计一个高并发高可用系统？

2、如何限流？工程中怎么做，所以下具体实现。

3、缓存如何使用？缓存使用不当会会造成什么后果？

4、如何熔断，熔断的框架有哪些？具体实现原理是什么？

5、如何降级？如何进行系统拆分，如何进行数据库拆分？

通讯协议

1、说一下TCP/IP四层。

2、http的工作流程，http1.0，http1.1，http2.0具体有哪些区别？

3、TCP三次握手，四次分手的工作流程，画一下流程图。为什么不是四次五次或者二次？

4、画一下https的工作流程，具体如何实现，如何防止被抓包？

算法数据结构

1、二叉树、红黑树

# 一、Java基础

## 1、Java基本数据类型

byte、short、int、long、float、double、boolean、char。

1）四种整数类型(byte、short、int、long)： byte：8 位，用于表示最小数据单位，如文件中数据，-128~127 short：16 位，很少用，-32768 ~ 32767 int：32 位、最常用，-2^31-1~2^31 （21 亿） long：64 位、次常用 注意事项： int i=5; // 5 叫直接量（或字面量），即 直接写出的常数。 整数字面量默认都为 int 类型，所以在定义的 long 型数据后面加 L或 l。 小于 32 位数的变量，都按 int 结果计算。 强转符比数学运算符优先级高。见常量与变量中的例子。

2）两种浮点数类型(float、double)： float：32 位，后缀 F 或 f，1 位符号位，8 位指数，23 位有效尾数。 double：64 位，最常用，后缀 D 或 d，1 位符号位，11 位指数，52 位有效尾 注意事项： 二 进 制 浮 点 数 ： 1010100010=101010001.0\*2=10101000.10\*2^10（2次方)=1010100.010\*2^11(3次方)= . 1010100010\*2^1010(10次方) 尾数： . 1010100010 指数：1010 基数：2 浮点数字面量默认都为 double 类型，所以在定义的 float 型数据后面加F 或 f；double 类型可不写后缀，但在小数计算中一定要写 D 或 X.X float 的精度没有 long 高，有效位数（尾数）短。 float 的范围大于 long 指数可以很大。 浮点数是不精确的，不能对浮点数进行精确比较。

3）一种字符类型(char)： char：16 位，是整数类型，用单引号括起来的 1 个字符（可以是一个中文字符），使用 Unicode 码代表字符，0~2^16-1（65535） 。 注意事项： 不能为 0个字符。 转义字符：\n 换行 \r 回车 \t Tab 字符 \" 双引号 \\ 表示一个\ 两字符 char 中间用“+”连接，内部先把字符转成 int 类型，再进行加法运算，char 本质就是个数！二进制的，显示的时候，经过“处理”显示为字符。

4）一种布尔类型(boolean)：true 真 和 false 假。

5）类型转换： char--> 自动转换：byte-->short-->int-->long-->float-->double 强制转换：①会损失精度，产生误差，小数点以后的数字全部舍弃。②容易超过取值范围。

2、原始数据类型和封装类的区别

用int做比方，int是基本类型、Integer是引用类型。int默认值是0，Integer的默认值是null。在虚拟机的内存区域不同基本数据类型是放在栈中，包装类型是放在堆中。Java集合只能存放包装类型。

3、String、StringBuffer、StringBuilder区别

String是不可变的，使用final修饰，本质上是使用final修饰char[]数组，而StringBuffer和StringBuilder都没有使用使用final修饰char[]数组，所以是可变的。

执行String ss = "dotest"; ss = ss + "addstr";对于上面两行代码JVM是这样处理的，先创建一个常量ss，并对它进行赋值dotest，然后当执行ss=ss+”addstr”时，JVM会临时再创建一个变量ss，并为它赋值dotest＋addstr，之前的ss会通过垃圾回站GC进行回收进而释放内存。而StringBuilder与StringBuffer则不同，它们是字符变量，对他们赋值，即是在同一个对象上进行操作，不存在GC回收，新对象创建等操作。

StringBuffer 是线程安全的；

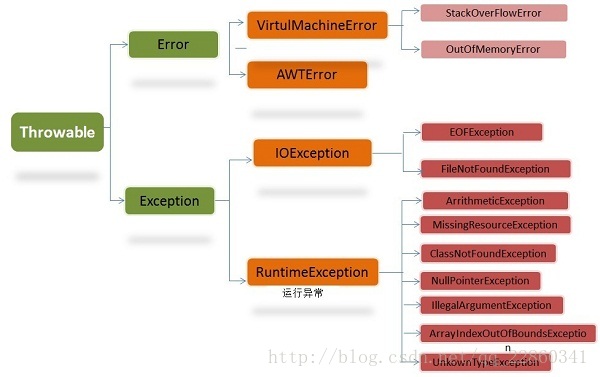
StringBuilder 是非线程一安全的；

如果少量的字符串操作采用String;

如果单线程下操作大量字符串采用StringBuilder ；

如果多线程下操作大量字符串采用StringBuffer ；

4、运行时异常和非运行时异常区别



运行时异常是不需要捕获的，程序员可以不去处理

ClassCastException(类转换异常)

IndexOutOfBoundsException(数组越界)

NullPointerException(空指针)

ArrayStoreException(数据存储异常，操作数组时类型不一致)

非运行时异常就必须得捕获了，否则编译不过去，java编译器要求程序员必须对这种异常进行catch,Java认为Checked异常都是可以被处理（修复）的异常，所以Java程序必须显式处理Checked异常。

5、简述一下面向对象的特征，并举例说明你对面向对象的理解

6、正则表达式的用法

7、Java 语言如何进行异常处理，关键字：throws、throw、try、catch、finally分别代表什么意义？finally代码是在return之后还是之前执行？

8、abstract class和interface有什么区别?接口可以继承接口吗？接口可以继承抽象类吗，为什么？

9、构造器（constructor）是否可被重写（override）？

10、是否可以继承String类？

11、Java 中的final关键字有哪些用法？

12、try{}里有一个return语句，那么紧跟在这个try后的finally{}里的代码会不会被执行，什么时候被执行，在return前还是后?

13、阐述final、finally、finalize的区别。

14、如何通过反射创建对象？

15、Java 8的新特性

16、Java数组和链表的两种结构的操作效率

17、Java的引用类型有哪几种

从JDK1.2版本开始，加入了对象的几种引用级别，从而使程序能够更好的控制对象的生命周期，帮助开发者能够更好的缓解和处理内存泄露的问题。这几种引用级别由高到低分别为：强引用、软引用、弱引用和虚引用。

二、多线程、IO、集合

1、ArrayList、Vector、LinkedList的存储性能和特性

2、List、Set、Map是否继承自Collection接口？

3、List、Map、Set三个接口存取元素时，各有什么特点？

4、请说出与线程同步以及线程调度相关的方法。

5、编写多线程程序有几种实现方式？

6、简述synchronized 和java.util.concurrent.locks.Lock的异同？

7、hash碰撞以及hash算法、如何解决哈希冲突

8、ArrayList和HsahSet的区别,HashMap和Hashtable的区别?

9、HashMap的存储原理，需要了解HashMap的源码。

10、ArrayList和LinkedList的各自实现和区别

11、HashMap和HashTable区别

12、Hashtable,HashMap,ConcurrentHashMap 底层实现原理与线程安全问题

13、Hash冲突怎么办？哪些解决散列冲突的方法？

14、讲讲IO里面的常见类，字节流、字符流、接口、实现类、方法阻塞。

15、讲讲NIO。

16、递归读取文件夹下的文件，代码怎么实现

17、常用的线程池模式以及不同线程池的使用场景

18、newFixedThreadPool此种线程池如果线程数达到最大值后会怎么办，底层原理。

19、了解可重入锁的含义，以及ReentrantLock 和synchronized的区别

20、atomicinteger和volatile等线程安全操作的关键字的理解和使用

21、进程和线程的区别

22、同步和异步，阻塞和非阻塞

三、设计模式

1、简述一下你了解的设计模式。

2、写出单利模式，懒汉和饿汉

四、JVM

1、描述一下JVM加载class文件的原理机制？

2、Java 中会存在内存泄漏吗，请简单描述。

3、GC是什么？为什么要有GC？

4、JVM的内存模型（重要、GC算法、新生代、老年代、永久代等需要详细了解）

5、GC的工作原理

五、数据库

1、事务的ACID是指什么？

2、悲观锁和乐观锁的区别

3、Left join、right join、inner join区别

4、SQL优化

5、redis缓存数据库，需要了解，什么是内存数据库，支持的数据类型

6、单个索引、联合索引、主键索引

7、索引的数据结构

8、数据库的锁，行锁、表锁、悲观锁、乐观锁

六、框架

1、web Service 常用注解 客户端如何生成，还是手写

2、mybatis处理大数据

3、AOP IOC优点缺点

4、spring事务传播属性和隔离级别

5、Web Service 客户端和服务端实现技术

6、Spring Mvc返回json技术

7、Hibernate悲观锁和乐观锁

8、Hibernate三种状态

9、hibernate和ibatis的区别

10、讲讲mybatis连接池

11、SpringMVC的工作原理

12、Spring的几种注入方式

13、Spring如何实现事务管理

14、Spring IOC和AOP的原理

七、算法和数据结构

1、写出快速排序和冒泡排序算法

八、Linux基础

1、常用命令

2、Linux文件权限

3、端口占用

九、项目经验面试真题

1、浏览器访问www.taobao.com，经历了怎样的过程。

2、高并发情况下，我们系统是如何支撑大量的请求的

3、集群如何同步会话状态

4、负载均衡的原理

5、如果有一个特别大的访问量，到数据库上，怎么做优化（DB设计，DBIO，SQL优化，Java优化）

设计缓存，使用memcached、redis，读写分离，数据库优化（优化表结构、索引、查询语句等），使用集群，升级硬件，

6、手写斐波那契数列、递归查找文件

7、Mybatis的# $的区别

8、prototype作用域的范围

9、Spring的动态代理

10、手写生产者消费者模式

11、分布式锁

12、死锁的原因以及如何避免

13、内存溢出的原因

14、秒杀系统的设计

15、100万条记录实现导出

16、字符串的比较、反转

17、CountDownLatch的应用场景