**知识点整理**

|  |  |
| --- | --- |
| **编辑时间** | 2022-12-19 |
| **编辑人** | 唐裕辉 |
| **审核人** |  |
| **系统版本** | V3.0 |

**目录**

[1.知识点—— 设计模式 3](#_Toc7604)

[1.1. 创建型 3](#_Toc1272)

[1.1.1. 单例模式 3](#_Toc404)

[1.1.2. 工厂模式 3](#_Toc28663)

[1.1.3. 建造者模式 4](#_Toc17881)

[1.1.4. 原型模式 4](#_Toc14344)

[1.2. 结构型 5](#_Toc16683)

[1.2.1. 代理模式 5](#_Toc5406)

[1.2.2. 桥接模式 5](#_Toc24541)

[1.2.3. 装饰器模式 5](#_Toc11721)

[1.2.4. 适配器模式 5](#_Toc29627)

[1.2.5. 门面模式 5](#_Toc9268)

[1.2.6. 组合模式 5](#_Toc6028)

[1.2.7. 享元模式 5](#_Toc19501)

[1.3. 行为型 5](#_Toc27518)

[1.3.1. 观察者模式 5](#_Toc23128)

[1.3.2. 模板模式 5](#_Toc23060)

[1.3.3. 策略模式 5](#_Toc7668)

[1.3.4. 职责链模式 5](#_Toc20808)

[1.3.5. 状态模式 5](#_Toc8674)

[1.3.6. 迭代器模式 5](#_Toc31234)

[1.3.7. 访问者模式 5](#_Toc14029)

[1.3.8. 备忘录模式 5](#_Toc2072)

[1.3.9. 命令模式 5](#_Toc14243)

[1.3.10. 解释器模式 5](#_Toc20333)

[1.3.11. 中介模式 5](#_Toc8894)

# 面试相关

## 初步了解

### 介绍下项目的技术架构, 难点?

### 假设你是leader,如何构建一个高效的体系?

晨会\甘草图?\飞书-任务\

### 如何体现架构水平?

## Java和JVM

### 拿茶壶\倒水\开火\烧水\拿茶杯\拿茶叶\放茶叶\倒水\喝水 怎么去建模? 加时间维度, 改头结点时间?改多节点时间, 中间和尾节点?

Completefurturl, 责任链, 观察者模式. 单向依赖.

### 调用链工具Skywalking实现原理是什么?如何设计一款调用链监控工具?如何实现代码非侵入性?

## Java 并发

### 线程池的执行原理

### 如何合理分配线程池大小

### IO密集型和CPU密集型

### 单服务中如何保证1-9的打印数据?多实例下如何实现?

Disruptor 条件锁 ? CP思想

### 什么是CAS？CAS会产生什么问题？

ABA 问题

循环时间长开销大

只能保证一个共享变量的原子操作

### Java 线程同步的几种方法？

### Thread.interrupt() 方法的工作原理是什么？

### 谈谈对 ThreadLocal 的理解？ 在哪些场景下会使用到 ThreadLocal？

### 说一说自己对于 synchronized 关键字的了解？如何在项目中使用 synchronized 的？

### 说说 JDK1.6 之后的 synchronized 关键字底层做了哪些优化，可以详细介绍一下这些优化吗？

### 谈谈 synchronized 和 ReenTrantLock 的区别？

### synchronized 和 volatile 的区别是什么？

### 谈一下你对 volatile 关键字的理解？

### 说下对 ReentrantReadWriteLock 的理解？

### 说下对悲观锁和乐观锁的理解？

### 乐观锁常见的两种实现方式是什么？

### 乐观锁的缺点有哪些？

### CAS 和 synchronized 的使用场景？

### 简单说下对 Java 中的原子类的理解？

### atomic 的原理是什么？

### 说下对同步器 AQS 的理解？

### AQS 的原理是什么？

### AQS 对资源的共享模式有哪些？

### AQS 底层使用了模板方法模式，你能说出几个需要重写的方法吗？

### 说下对信号量 Semaphore 的理解？

### CountDownLatch 和 CyclicBarrier 有什么区别？

### 说下对线程池的理解？为什么要使用线程池？

### 创建线程池的参数有哪些？

### 如何创建线程池？

### 线程池中的的线程数一般怎么设置？需要考虑哪些问题？

### 执行 execute() 方法和 submit() 方法的区别是什么呢？

### 说下对 Fork和Join 并行计算框架的理解？

### JDK 中提供了哪些并发容器？

### 谈谈对 CopyOnWriteArrayList 的理解？

### 谈谈对 BlockingQueue 的理解？分别有哪些实现类？

### 谈谈对 ConcurrentSkipListMap 的理解？

## Java 事务/分布式事务

### 谈谈你对 Spring 中的事物的理解？

### Spring 中的事务隔离级别？

Read uncommitted：会出现脏读，不可重复读，幻读

Read committed：会出现不可重复读，幻读

Repeatable read：会出现幻读(但在Mysql实现的Repeatable read配合gap锁不会出现幻读！)

Serializable：串行，避免以上的情况

Read uncommitted会出现的现象--->脏读：一个事务读取到另外一个事务未提交的数据

例子：A向B转账，A执行了转账语句，但A还没有提交事务，B读取数据，发现自己账户钱变多了！B跟A说，我已经收到钱了。A回滚事务【rollback】，等B再查看账户的钱时，发现钱并没有多。

出现脏读的原因是因为在读的时候没有加读锁，导致可以读取出还没释放锁的记录。

Read uncommitted过程：

事务A读取记录(没有加任何的锁)

事务B修改记录(此时加了写锁，并且还没有commit-->也就没有释放掉写锁)

事务A再次读取记录(此时因为事务A在读取时没有加任何锁，所以可以读取到事务B还没提交的(没释放掉写锁)的记录

Read committed避免脏读的做法其实很简单：

在读取的时候生成一个版本号，直到事务其他commit被修改了之后，才会有新的版本号

Read committed过程：

事务A读取了记录(生成版本号)

事务B修改了记录(此时加了写锁)

事务A再读取的时候，是依据最新的版本号来读取的(当事务B执行commit了之后，会生成一个新的版本号)，如果事务B还没有commit，那事务A读取的还是之前版本号的数据。

但Read committed出现的现象--->不可重复读：一个事务读取到另外一个事务已经提交的数据，也就是说一个事务可以看到其他事务所做的修改

注：A查询数据库得到数据，B去修改数据库的数据，导致A多次查询数据库的结果都不一样【危害：A每次查询的结果都是受B的影响的，那么A查询出来的信息就没有意思了】

上面也说了，Read committed是语句级别的快照！每次读取的都是当前最新的版本！

Repeatable read避免不可重复读是事务级别的快照！每次读取的都是当前事务的版本，即使被修改了，也只会读取当前事务版本的数据。

呃...如果还是不太清楚，我们来看看InnoDB的MVCC是怎么样的吧(摘抄《高性能MySQL》)

### Spring 中的事物传播行为？

### Spring 常用的注入方式有哪些？

### Spring 框架中用到了哪些设计模式？

### ApplicationContext 通常的实现有哪些?

### 谈谈你对 MVC 模式的理解？

### SpringMVC 的工作原理/执行流程？

## Redis

### 介绍



<https://juejin.cn/post/7165359197125607455>

### 分布式锁,获取锁的节点挂了,其他节点的行为会怎么样?其他线程的节点会怎么样?

### 如何保证redis热数据?

## RabbitMQ

### 数据积压怎么处理?临时来了几十万数据怎么办?

后处理: 空处理记录log, 扩容, 死信队列

生产端增加:异步倍加

消费端降低:主消息分区, 消费分区小于实例

有序消息 串行消息. rocketmq有order, 是否逻辑不需要order的也在排队. rocketmq 跳跃消息.

消息超时: 场景有问题, 事务一致性.

Preg?count

### RabbitMQ的工作模式

## 数据库

### SQL优化可以从哪些点考虑?

1\ 数据量 >1000w? 水平拆分, 减少数据量

2\ 执行计划, 慢sql开关, explain是否使用索引

3\ buffer调大

4\ 尽量使用自增id, 不使用uuid

### 多表联表(>3)查询怎么优化?用ElasticSearch你该怎么优化?

1\业务划分是否合理, 是否过渡拆分, 建中间表

2\数据变动很少的, 数据缓存, 避免查数据库

3\left join 小表驱动大表

4\ 非关系型数据库 ES, 建立宽表

5\ 重新设计表, 冗余字段

### 多数据in(几万用户id)的情况怎么优化?

临时表, left 联查, 查询数据量超过全表的1/5, 可能就不会走索引.

走代码分页查询

Union all 拼接

### 索引的原则?

### 为什么要用B+树做索引?

### 字符串索引和数值索引?如何给18位身份证号建索引?

隐式转换

### 深分页?

Select \* from user where age > 35 limit 1000000,20

### 数据的log有哪些?有没有对数据库的log定位问题?

中继日志 binlog

### MyBatis 逻辑分页和物理分页的区别是什么？

### MyBatis 是否支持延迟加载？如果支持，它的实现原理是什么？

### 说一下 MyBatis 的一级缓存和二级缓存？

### Mybatis 有哪些执行器（Executor）？

### MyBatis 动态 SQL 是做什么的？都有哪些动态 SQL？能简述一下动态 SQL的执行原理不？

## Spring

### CommandLineRunner、ApplicationRunner、InitializingBean、@PostConstruct差异？执行顺序问题

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/541268993?utm_id=0>

### Spring Boot 中的 starter 到底是什么 ?

### SpringBoot的自动配置原理是什么

### Bean 的生命周期？

### Bean 的作用域?

### Spring 中的单例 Bean 的线程安全问题了解吗？

## SpringCloud

### Dubbo

#### SpringCloud和Dubbo区别

1\ 生态

2\ 协议RPC :传输层? http:应用层?

### Nacos

#### Nacos中的保护阈值的作用是什么？

#### 你是怎么理解CAP理论的？

#### Nacos中的负载均衡是怎么样的？

#### Nacos中保证的是CP还是AP？

#### 你觉得注册中心应该是CP还是AP？

#### 如何理解Nacos中的命名空间？

#### Nacos的就近访问是什么意思？

## ElasticSearch

# 设计模式

## 创建型

注意：本文涉及部分Ansible和Docker的操作命令，请先了解如下5条命令含义后再进行操作，如有疑惑请参考部署脚本【doc】中的《Ansible自动化部署工具快速入门》：

# 查看docker中已启动的程序

docker ps

# 登录docker仓库，获取程序包

docker login

# 按照docker-compose.yaml文件，批量停止已编排的docker容器

docker-compose down

# 按照docker-compose.yaml文件，批量启动已编排的docker容器

docker-compose up -d

# 按照配置文件和部署文件内容，启动ansible脚本

ansible-playbook -i 【配置文件】【部署文件】 -vv

### 单例模式

安装系统不支持离线安装，需要从华为云的SWR（容器镜像服务）里下载docker镜像，并且在安装前会对系统进行升级、更新，**因此需要外网的临时访问权限**，在PPM系统安装完毕后即可断开外网。

### 工厂模式

PPM产品主要有三种服务构成，分别是Web服务、底层服务、备份服务（目前自动部署不涉及备份服务配置）。

除备份服务外，其它服务即可以部署在同一台服务器上，也可以部署在多台服务器中，同一个服务也能部署多个形成主备。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **程序包** | **需开放端口** |
| **Web服务** | fe-hssu  fe-ppm  fe-smartdoc  api-dms  api-gateway  api-hssu  api-master-data  api-ppm  api-workflow | 7000  7001  8060  9031  9001  9002  9019  9003  9541 |
| **底层服务** | Mariadb：10.5  Redis：6.2.6  ElasticSearch：7.2.0  RabbitMQ：3.0  Nacos：2.0.3  OnlyOffice：7.2  Portainer：2.16.2  Docker： 18.03 | 3306  6379  9200  5672、15672  8848  8070  9000  无 |
| **备份服务** | 对文件、数据库等的备份。通过备份脚本实现 |  |

**如上端口列表需要事先让客户开放**。如果为集群部署，则也需要保证多台服务器间这些端口互通。红色标注的端口，需要用户浏览器访问，所以需要对外发布，其余端口仅服务器间访问，可以仅内部发布。

### 建造者模式

|  |  |
| --- | --- |
| **CentOS** | 7.9 |

### 原型模式

要使PPM系统能正确的运行起来，需要至少1台服务器，一台Linux(CentOS)。

主服务器清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **标识** | **必选** | **推荐系统、配置** | **安装服务** |
| **Web服务器** | WebServer | **是** | CentOS 7.9  8核 32G 3T | Web服务和基础服务 |
| **数据库服务器** | DBServer | 否 | CentOS 7.9  8核 32G 1T | 基础服务 |

## 结构型

### 代理模式

### 桥接模式

### 装饰器模式

### 适配器模式

### 门面模式

### 组合模式

### 享元模式

## 行为型

### 观察者模式

### 模板模式

### 策略模式

### 职责链模式

### 状态模式

### 迭代器模式

### 访问者模式

### 备忘录模式

### 命令模式

### 解释器模式

### 中介模式