xxx：

1. 总结归纳常用JAVA WEB开发技术

学习原因：技术看似简单，但现时基本只是会用会模仿，但如果要求自行实现的话，有一定难度，这些都是JAVA WEB开发常用技术，如果能总结归纳好，以后拿来即用，则可提高开发效率。

学习方法：网上搜索，学会利用github学习，github搜索代码解决方案比百度友好。

* 1. JAVA分页实现，页面层分页实现，会自行编写分页页面，会使用js插件实现分页如（jQuery Pagination,jquery.pager.js）。sql层面分页，原生sql情况下，各数据库如何实现分页。
  2. JAVA 文件上传，普通文件上传，异步上传，大文件上传。
  3. 导出各类格式报表文件，pdf,excel,csv,doc。
  4. java验证码Captcha，原生态jsp和servlet生成验证码、Kaptcha组件生成验证码、中文验证码、算术验证码等。

1. javase与javaweb相关巩固

学习原因：很多技术基本只是停留在会用与模仿，若有稍微不同的业务，不太会联想相关技术进行较好的技术实现。java基础方面也只是基本停留会用，代码质量不高。框架方面，出错了不会调试，部分项目甚至还会出现spring重复加载bean问题，原因就是对框架不熟悉，不理解。

学习方法：上网搜索，阅读书籍。

* 1. java基本常用设计模式：单例模式，代理模式，工厂方法模式，单一职责原则，

开发 -- 封闭原则。推荐书籍：《大话设计模式》。

* 1. java基础模块：IO流操作，多线程，容器,代理与反射。推荐书籍：《Java 核心技术：卷1 基础知识》(或者《Java 编程思想》)。
  2. 巩固相关框架

2.3.1. spring，IOC和AOP，不是简单的知道其作用，要学会如何与业务相结合。（推荐书籍：spring in action(spring实战)）。

2.3.2. hibernate:一级缓存，二级缓存，延迟加载机制，实体关系映射（推荐书籍：hibernate in action）。

2.3.3. spring mvc：了解restful风格，spring mvc原理简单了解, 拦截器。（推荐书籍：spring mvc官方文档）。

2.3.4. mybatis:较全面的学习mybatis，（推荐书籍：mybatis官方文档）。

2.4. 提高代码质量，推荐书籍：《Effective Java》。

xxx：

1. 研究网络编程

学习原因：可更了解POS机交互，改善与优化。

* 1. TCP/IP Socket，熟悉java基础数据类型底层实现，如byte是由8Bit组成，int是由32Bit组成等，熟悉java位运算，可将各数据类型进行相关转换。可自定义TCP报文协议。
  2. JAVA NIO,熟悉使用JAVA NIO，熟悉常用框架netty。

1. 研究数据库优化与缓存机制

学习原因：可减轻访问量大的项目的压力，如（easyLink,LBN）。

* 1. 读写分离原理与代码实现。
  2. 分表分库原理与代码实现，相关分表分库中间件，如：（MyCAT，Oceanus,Cobar）
  3. 缓存机制原理与实现，如：使用java容器实现缓存，缓存框架：OSCache，EHCache，memcache，redis。

1. 消息队列

学习原因：对于数据量大，但是处理实时性要求不是特别高的业务，可使用消息队列提高效率，如（类似CPS的代收付业务，日志记录业务，邮件发送业务，秒杀业务（消费类项目可能会用到））。

3.1. 了解消息队列的原理

3.2. 会使用原生java实现消息队列，可处理简单的业务。

3.3. 相关消息队列框架：ActiveMQ，RabbitMQ，ZeroMQ，Kafka，MetaMQ，RocketMQ等。

1. 了解Tomcat工作原理与http协议

学习原因：现时公司大部分项目都是使用tomcat服务器并且基本都是基于http协议的，有必要对其进行深入了解。

4.1. 《How Tomcat Works》，《图解Http》、《http权威指南》

1. JAVA虚拟机理解与学习

学习原因：可以完整的了解JAVA执行过程，对优化项目，优化代码有一定帮助

5.1 《深入理解java虚拟机》。

1. 研究zookeeper

学习原因：如果项目需要大规模部署服务器，则可简化配置与维护。