# 1引言

## 编写目的

为了便于协调组内成员进行后期的工作，对项目进行跟踪和监控，对任务的进度进行安排与调控，故对后期进行计划。提出需求，指导后续工作。

# 系统概述

提及java web开发肯定就要谈Spring，要谈Spring的历史，就要先谈J2EE。J2EE应用程序的广泛实现是在1999年和2000年开始的，它的出现带来了诸如事务管理之类的核心中间层概念的标准化，但是在实践中并没有获得绝对的成功，因为开发效率，开发难度和实际的性能都令人失望。而Spring出现的初衷就是为了解决类似的这些问题。但是Spring是企业级的，所以更关注于需求，扩展了越来越多的功能，衍生出许多其他的分支项目，导致框架越来越大，也越来越杂。所以，我们小组最后选择了Blade框架进行分析，该框架更专注于Java Web的框架，并且它的开发更新也较为稳定。

Blade是一个简洁强大的web框架，它内置了IOC管理，拦截器配置，REST API开发等众多主流web特性，集成了模板引擎，缓存插件，数据库操作，邮件发送，HTTP请求等常用功能。它的主要特点如下：

» 0配置

» 轻量级。不依赖于更多的库，摆脱SSH的臃肿，模块化设计，使用起来更轻便

» Restful风格的路由接口

» 单jar运行易于部署

## 文档概述

文档用途：本文档主要是介绍blade框架需求和UML模型

主要内容：

1. 以用例图、状态图的形式给出blade框架更能需求的分解结构，并对用例模型中的参与者和用例进行详细的描述，其中主要包括软件系统的用例模型、时序图、状态图以及框架的核心流程等；
2. 使用RUCM模型、时序图、状态图对功能需求进行建模。

## 术语和缩略语

1. MVC：全名是Model View Controller，即模型—视图—控制器的缩写，一种软件设计典范，用一种业务逻辑、数据、界面显示分离的方法组织代码，将业务逻辑聚集到一个部件里面，在改进和个性化定制界面及用户交互的同时，不需要重新编写业务逻辑。
2. IoC：Inversion of control的缩写，意为控制反转，是一种设计思想，一个重要的面向对象编程的法则。它能指导我们如何设计出松耦合、更优良的程序。传统应用程序都是由我们在类内部主动创建依赖对象，从而导致类与类之间高耦合，难于测试；有了IoC容器后，把创建和查找依赖对象的控制权交给了容器，由容器进行注入组合对象，所以对象与对象之间是松散耦合，这样也方便测试，利于功能复用，更重要的是使得程序的整个体系结构变得非常灵活。将设计好的对象交给容器控制，而不是传统的在对象内部直接控制。传统Java SE程序设计，我们直接在对象内部通过new进行创建对象，是程序主动去创建依赖对象；而IoC是有专门一个容器来创建这些对象，即由Ioc容器来控制对象的创建。
3. DI：Dependency Injection，即“依赖注入”： 组件之间依赖关系由容器在运行期决定，形象的说，即由容器动态的将某个依赖关系注入到组件之中。依赖注入的目的并非为软件系统带来更多功能，而是为了提升组件重用的频率，并为系统搭建一个灵活、可扩展的平台。通过依赖注入机制，我们只需要通过简单的配置，而无需任何代码就可指定目标需要的资源，完成自身的业务逻辑，而不需要关心具体的资源来自何处，由谁实现。
4. 路由：在blade中，路由是一个HTTP方法配对一个URL匹配模型，每一个路由可以应对一个处理方法。
5. 拦截器：blade中的拦截器是在一个请求执行前、后可以做一些自定义的处理，比如存储数据，校验数据，过滤请求等。
6. HTML：超文本标记语言。
7. RESTful架构：Representational State Transfer，一种软件架构风格，提供了一组设计原则和约束条件。它主要用于客户端和服务器交互类的软件。基于这个风格设计的软件可以更简洁，更有层次，更易于实现缓存等机制。
8. 服务器：一个管理资源并为用户提供服务的计算机软件，通常分为文件。
9. 客户端：客户端（Client），是指与服务器相对应，为客户提供本地服务的程序。一般安装在普通的用户机上，需要与服务端互相配合运行。
10. JSON：JSON(JavaScript Object Notation, JS 对象标记) 是一种轻量级的数据交换格式。它基于 ECMAScript 规范的一个子集，采用完全独立于编程语言的文本格式来存储和表示数据。简洁和清晰的层次结构使得 JSON 成为理想的数据交换语言。 易于人阅读和编写，同时也易于机器解析和生成，并有效地提升网络传输效率。
11. JDBC: JDBC（Java Data Base Connectivity, java数据库连接）是一种用于执行SQL语句的Java API，可以为多种关系数据库提供统一访问，它由一组用Java语言编写的类和接口组成。JDBC提供了一种基准，据此可以构建更高级的工具和接口，使数据库开发人员能够编写数据库应用程序。
12. 数据库：简单来说可视为电子化的文件柜——存储电子文件的处所，用户可以对文件中的数据运行新增、截取、更新、删除等操作
13. Java：Java是一种广泛使用的计算机编程语言，拥有跨平台、面向对象、泛型编程的特性，广泛应用于企业级Web应用开发和移动应用开发。
14. Java web：是用Java技术来解决相关web互联网领域的技术总和。web包括：web服务器和web客户端两部分。
15. Tomcat：Tomcat是由Apache软件基金会下属的Jakarta项目开发的一个Servlet容器，按照Sun Microsystems提供的技术规范，实现了对Servlet和JavaServer Page（JSP）的支持，并提供了作为Web服务器的一些特有功能，如Tomcat管理和控制平台、安全域管理和Tomcat阀等。由于Tomcat本身也内含了一个HTTP服务器，它也可以被视作一个单独的Web服务器。
16. HTTP协议：HTTP是一个客户端终端（用户）和服务器端（网站）请求和应答的标准（TCP）。
17. GET：常用的HTTP请求方法，从指定的资源请求数据。GET请求可被缓存，并且保留在浏览器历史记录中，所以GET请求不应在处理敏感数据时使用。
18. POST：另一种常用的HTTP请求方法，不仅可以请求数据还可以向指定的资源提交要被处理的数据。POST请求不会被缓存，并且不会保留在浏览器历史纪录中。
19. Request: request对象是从客户端向服务器发出请求，包括用户提交的信息以及客户端的一些信息。客户端可通过HTML表单或在网页地址后面提供参数的方法提交数据，然后通过request对象的相关方法来获取这些数据。
20. Response: Response对象用于动态响应客户端请求，控制发送给用户的信息，并将动态生成响应。