

项目技术选型与技术原型指南

技术选型与技术原型开发的评估是一项需要丰富行业经验的工作，该工作质量将直接影响后续开发的进程。

1. 技术选型表

项目	互联网电影售票系统	备注
1.终端支持	IE 9+ 及各现代浏览器	
1.1 开发语言框架	ECMAScript 6 + Vue.js	
1.2 响应式布局框架	无	
1.3 传感器	无	
2 服务器支持	Node.js	
2.1 语言	ECMAScript 6	
2.2Web 框架	Koa	
2.3ORM 框架	Mongoose	
2.4 关系数据库	MongoDB	
2.5 数据缓存（非关系）	Redis	
2.6 负载均衡机制	Nginx	
2.7 消息中间件	无	
2.8 其他第三方组件	无	
3 开发平台与工具	macOS	

3.1IDE	Webstorm	
3.2 集成与测试	Karma	
3.3 源代码管理	Github	

2. 技术原型开发内容

本部分对项目涉及的关键技术做一些前期研究，JavaScript 是最好的开发语言。

2.1 项目技术风险元素

1.需求变更风险：需求已经打上来基线，但此后任然有变更发生，对项目造成影响。

2.技术风险：开发过程中遇到技术难题，导致开发时间延迟或者需求不得不发生变更。

3.质量风险：对于互联网购票系统项目而言，质量风险主要指开发代码的质量。

4.资源风险：项目所需人力资源无法按时到位，导致资源风险。

2.2 验证性的程序开发方案或技术原理

2.2.1 程序开发方案

1、项目启动

- 1)、项目组成立(公司成员、客户成员)
- 2)、制定项目预期目标
- 3)、制定项目计划周期
- 4)、建立好项目组成员沟通机制

2、需求调研

- 1)、创建调研计划、协调调研时间

2)、收集客户资料，获取客户需求

所有的资料都需要保留一份，资料中存疑的需要及时询问

3)、编写需求文档

重点描述出客户的业务流程和性能要求。

采用 Word、Excel、Rose 等形式。

4)、需求变更记录

5)、确定开发环境和运行环境

6)、扩展性要求

7)、与旧系统的接驳要求。

8)、估算出项目工作量

本阶段需要一套需求管理系统来进行需求的管理。

本阶段的需求文档也是用户测试的依据。

3、系统设计/详细设计

一个系统可以分为基础平台和应用模块两部分。

1)、选择基础平台，无论是采用第三方平台还是自行开发平台，都需要深入了解，查看是否符合要求。

2)、应用模块设计(针对业务流程)

3)、中间件的采用或自行开发，需要深入了解。

4)、用户界面的设计

如果用户界面设计完毕并确认，即可初步写出用户使用手册、管理员使用手册。

5)、变更记录

本阶段的系统设计是集成测试的依据。

4、程序开发

创建开发任务计划表、开发计划日程表

1)、优先编写测试用例

2)、按照编码规范编写代码

3)、按照文档注释规范注释

以上形成开发文档。

本阶段需要一套版本管理系统。

本阶段的测试用例也是单元测试的依据。

如果能做到，最好每日构建。

5、测试

本阶段需要一套 Bug 管理系统，形成需求、设计、开发、测试互动。

1)、编写测试计划和测试方案

2)、功能测试

单元测试、集成测试

3)、性能测试

集成测试、压力测试

如果能做到，最好能进行自动化测试。

如果能做到，做分析统计工作。

最后形成测试报告。

6、试用、培训、维护

本阶段需要解决：

- 1)、解决异地修改和公司修改的同步问题。
- 2)、用户测试中的 Bug 修改问题，按照级别分为
 - a)、程序 Bug
 - b)、设计变更
 - c)、需求变更

尽量按照 a b c 的顺序来进行修改，尽量避免 b、c 级的修改。

最后形成安装手册、维护记录。

2.2.2 技术原理

实施 Java 的 WEB 项目需要掌握的技术原理是网页脚本语言：

JavaScript 是一种基于对象(Object Based)和事件驱动(Event Driven)并具有安全性（Secure）的脚本语言。使用它的目的是与 HTML 超文本标记语言、Java 脚本语言（Java 小程序）一起实现在一个 Web 页面中链接多个对象，与 Web 客户交互作用。从而可以开发客户端的应用程序等。它是通过嵌入或调入在标准的 HTML 语言中实现的。

它具有以下几个基本特点：它是一种脚本编写语言 JavaScript 是一种脚本语言，它采用小程序段的方式实现编程。像其它脚本语言一样,JavaScript 同样已是一种解释性语言,它提供了一个易的开发过程。它的基本结构形式与 C、C++、VB 十分类似。但它不像这些语言一样，需要先编译，而是在程序运行过程中被逐行地解释。它与 HTML 标识结合在一起，从而方便用户的使用操作。

基于对象的语言：JavaScript 是一种基于对象的语言，同时以可以看作一种面向对象的。这意味着它能运用自己已经创建的对象。因此，许多功能可以来自于脚本环境中对象的方法与脚本的相互作用。

简单性：JavaScript 的简单性主要体现在：首先它是一种基于 Java 基本语句和控制流之上的简单而紧凑的设计，从而对于学习 Java 是一种非常好的过渡。其次它的变量类型是采用弱类型，并未使用严格的数据类型。

安全性：JavaScript 是一种安全性语言，它不允许访问本地的硬盘，并不能将数据存入到服务器上，不允许对网络文档进行修改和删除，只能通过浏览器实现信息浏览或动态交互。从而有效地防止数据的丢失。

动态性：JavaScript 是动态的，它可以直接对用户或客户输入做出响应，无须经过 Web 服务程序。它对用户的响应，是采用以事件驱动的方式进行的。所谓事件驱动，就是指在主页(Home Page)中执行了某种操作所产生的动作，就称为“事件”(Event)。比如按下鼠标、移动窗口、选择菜单等都可以视为事件。当事件发生后，可能会引起相应的事件响应。