剧院选票系统

架构设计文档

开发人：鲍雅娜

2018/03/08

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 日期 | 概要 | 开发人员 |
| Demo | 2018/03/08 | Demo版本发布 | 鲍雅娜 |
|  |  |  |  |

1. 项目需求

|  |  |
| --- | --- |
| 场景 | 某公司使用剧院举办晚会 |
| 客户 | 该公司全体员工 |
| 需求 | 1. 员工通过系统购买晚会票 2. 员工每次可购买1-5张票 3. 座位由系统随机分配 |
| 剧院 | 1. 剧院分为A,B,C,D四个区域 2. 剧院所有区域座位相同 3. 第一排座位数为50 4. 最后一排座位数为100 5. 座位隔排递增2 |

1. 开发规划

|  |  |
| --- | --- |
| 开发语言 | PHP |
| 架构模板 | MVC模板 |
| 开发框架 | Laravel |
| 前端开发语言 | HTML，CSS |
| 前端开发框架 | Bootstrap |
| 数据库语言 | MySQL |
| 运行环境 | 推荐XAMMP或者XNMMP环境 |

1. 架构设计思想
   1. 系统使用者
      * 公司员工可以使用姓名和邮箱进行购票，每个邮箱一次可以购买1-5张晚会票。
      * 公司员工可以根据邮箱查询购买的所有晚会票。
      * 购票系统可以使用微信，支付宝和银行卡进行支付（Demo没有完成支付系统开发）
      * 因不是免费票，所以只设定了一个邮箱最多能购买20张晚会票，并没有严格限制每个员工购买的总票数。
   2. 剧院
      * 剧院有四个区域，每个区域的座位排数和座位号相同，以区域区分
      * 每个座位号独立，不得重复选择
      * 座位号随机分配，员工无法自行选择座位
      * 场景需求给出了剧院的第一排和最后一排座位数，并说明了剧院座位隔排递增，利用等差数列可以算出剧院座位的总排数和每一排的座位数
2. MVC(Model,Controller,View)
   1. 项目介绍

项目使用Laravel框架进行开发，使用框架的原因是为了便于此程序将来的进阶开发，Laravel是基于MVC模板的PHP框架，文档清晰明了，非常便于开发人员阅读和学习。而MVC模板则是PHP开发最常见的模板，以模型（Model），视图（View）和控制器（Controller）三个部分进行整个程序的开发。

再次项目中，模型层主要进行数据库的读写和逻辑算法方程的应用，控制器抽取模型中返回的值并将其传递到视图上，同样将视图中传递的表格传递到模型层中，视图层则利用HTML和Bootstrap框架开发，主要进行表格的POST和数据的展示。

* 1. 模型（Model）

此项目中包含两个模型：UserSeats和TheaterSeats.

UserSeats功能：

1.用户随机选择座位。

2.将用户选择的座位插入到用户表中。

3.限制每一个座位只允许一名用户选择

4.以邮箱为单位打印出该邮箱下所有的座位

TheaterSeats功能：

1. 建立一个区域的座位数组
2. 以区域-排号为数据插入到区域排号表中
3. 以排号-座位为数据插入到排号座位表中
4. 对一个区域的座位数组进行排序
5. 根据排号计算出每排座位数并建立数组
6. 根据等差数列计算出50个座位到100个座位所需要的排数
   1. 控制器（Controller）
   2. 视图（View）
7. 数据库架构