

Project 2 需求文档

Web 应用基础 2017 for 16SS

2017 年 4 月 19 日

助教：何天成，李逢双，陈拓，水泽农

[Project 2 需求文档](#)

[时间安排](#)

[项目概述](#)

[项目答疑](#)

[页面显示与视觉效果](#)

[中文支持](#)

[技术要求](#)

[项目需求](#)

[首页](#)

[登陆页面](#)

[注册页面](#)

[浏览页](#)

[搜索页面](#)

[我的照片页面](#)

[我的收藏页面](#)

[上传页面](#)

[详细图片页面](#)

[Bonus](#)

[技术选择与限制](#)

[前端](#)

[后端](#)

[数据库](#)

[运行平台要求](#)

[浏览器要求](#)

[评分表](#)

时间安排

期末项目的截止日期：

2017 年 6 月 18 日（星期日）23:59:59，北京时间(GMT+08:00)。

每延期一天将在该次项目的总分中扣除 5%，不满一天按一天计算。

请尽快开始项目的设计和开发工作，合理安排时间，切忌在 deadline 临近时突击赶工，以免完成时间逾期或者和其他课程的考试复习时间冲突。

面试时间:初步定于 2016 年 6 月 19 日，如有变化另行通知。

项目概述

本学期课程中共有期中和期末两个项目，后者是基于前者的工作上完成的。项目和实验的关系比较紧密，其涉及的知识点有很大的重合。课程实验围绕旅游分享网站展开，侧重于每阶段课堂知识的联系。课程项目需要大家实现一个简易的旅游分享网站。

在期中项目中，同学们完成了前台界面的搭建。本次项目将延续上一个项目的内容，进一步使用 JS 完善前台页面，并且需要实现一个后台用以支持用户和系统之间的交互。

项目答疑

同学们若对项目需求方面存在疑问，请直接在微信群中提问，会有 TA 回复。

技术方面的疑问可以向 TA 询问，也可向任课老师询问。

页面显示与视觉效果

- 这是上次 PJ 的要求，这里不再赘述。
- 另外，由于加入了 JavaScript 实现的效果，请充分考虑页面是否能够完整、有效地显示。

中文支持

所有页面一致使用 UTF-8 编码，做到正确支持中文字符的显示和输入。任何页面的任何位置都不应显示出乱码。

技术要求

按照课程内容，我们会在 Project 2 中使用到 HTML、CSS、JavaScript、PHP 和 MySQL 数据库。注意这套技术栈是推荐但并不是强制的，你可以选用别的技术栈，关于这点将在文档的后半部分说明。

项目需求

页面样式要求延续 PJ1 要求。

首页

1. 从后端数据库中读取收藏数最多的图片，并正确展示在页面上。最热门的若干张展示在热门图片部分，接下去的若干张展示在其他热门图片部分。
2. 从后端数据库中读取最新上传的图片，并正确展示在页面上的最新图片部分。
3. 点击热门图片、其他热门图片和最新上传图片可以正确跳转到详细图片页面。
4. 点击其他热门图片处的 **换一批** 按钮可以更换其他较热门的图片。
5. 点击最新上传的图片处的 **换一批** 按钮可以更新最新图片（如果没有新图片上传，则点击按钮后不会发生变化）。
6. 点击图片可以正确跳转到对应的图片详情页面。
7. 登录框实现后端验证的登录功能。

登陆页面

1. 正确的用户名密码可以登陆，登陆后应当跳转到首页。

2. 错误的用户名密码无法登陆，应当有合理的提示。

注册页面

1. 用户可以正常注册并以注册的用户名和密码登陆。
2. 用户注册成功后应当有合理的提示，并直接登陆跳转到首页。
3. 对于非法的用户名，重复的用户名，弱密码，应当拒绝用户注册，并给出合理的提示。对于“非法用户名”和“弱密码”你可以自行在合理的范围内定义。

浏览页

为了减少同学们的工作量，PJ2 中我们移除左侧栏，包括左侧的搜索栏，七大洲和热门国家都从页面中移除。

1. 过滤栏下拉菜单中的具体数据要从数据库中读取。
2. 过滤栏有两种实现选项，选用后者实现可以获得满分
 1. 三个下拉菜单不做协同过滤，过滤时仅根据三个过滤栏中的一个进行过滤。当用户选择了选了一个过滤栏中的某项时，将其他两个过滤栏中选中的项（如果有）恢复为未选择状态。
 2. 实现过滤栏的协同过滤功能。举例来说：用户选择城市为伦敦时，国家栏自动设置为英国，大陆栏自动设置为欧洲；选择国家为英国时，城市栏中只有英国的城市可以选择，大陆栏自动设置为欧洲；选择大陆为欧洲时，国家栏只有欧洲国家可以选择，城市栏只有欧洲城市可以选择。
3. 过滤结果应当是数据库中的真实数据，并可以点击图片跳转到对应的图片详情页。

搜索页面

1. 可以通过标题和描述正确搜索图片。
2. 可以正确展示搜索结果，并可以点击图片或标题或描述来跳转到图片详情页。

我的照片页面

1. 使用真实数据展示我的照片页面。没有照片时需要有文字提示。
2. 点击修改按钮跳转编辑页面，编辑页面提交后正确更新我的照片信息，而不是创建新的照片。
3. 点击删除按钮可以正确删除照片。
4. 点击照片可以跳转到对应的详细图片页面

我的收藏页面

1. 正确显示我收藏的照片。
2. 删除按钮正确将照片从我的收藏中移除（但不移除照片本身）。
3. 点击照片可以跳转到对应的详细图片页面

上传页面

1. 可以选择本地照片，并编辑照片的信息。
2. 在信息完整的情况下可以上传图片和信息到数据库。
3. 在信息不完整的情况下，应当拒绝上传并提示用户补全信息。

详细图片页面

1. 可以正确显示照片和详细信息。
2. 可以正确显示照片是否被收藏。
3. 点击收藏按钮可以在收藏/未收藏状态上切换。

Bonus

首先 Bonus 并不是强制要求的，有能力的同学可以选择一部分 Bonus 尝试完成。注意 Bonus 难度是从小到大排列的，每一项 Bonus 的分数会根据完成情况而定。

1. 在数据库中存储用户密码时，对用户密码使用哈希并加盐。
2. 在服务器上部署你的 Project，并使用你的域名展示，可以选择使用 HTTPS 加密。
3. 使用 CSS/JS/HTML 预处理器，以及使用 Lint 工具检查代码。
4. 使用现代的前端或者后端框架，前后端分离，构建单页应用。

如果使用了这里没有列举的技术，面试时会酌情考虑是否加分。

技术选择与限制

前端

本次 Project 放开所有前端技术限制，允许使用任何 HTML、CSS、JS 库和框架。注意并不强制要求使用框架。

允许的范围包括但不限于

- Bootstrap、Material UI 等 CSS 库（预计难度：★）
- Sass、LESS 等 CSS 预处理器（预计难度：★★★）
- ES6 或 Coffee.js、TypeScript 等编译到 JS 的语言（预计难度：★★★★）
- jQuery、HandleBars、Underscore 等简单 JS 库（预计难度：★★）
- RxJS 等较难的 JS 库（预计难度：★★★★★）
- gulp、webpack 等 JS 工具链（预计难度：★★★★★）
- npm、yarn 等库管理工具（预计难度：★★★★★，需配合其他项使用）
- Angular、React 等 JS 框架（预计难度：★★★★★★★）
- WebGL等其他前端技术

对以上技术有任何疑问，欢迎询问何天成和李逢双助教。

合理使用课外的前端技术可以获得 Bonus 分数，详见最后的评分细则。

后端

后端推荐使用原生 php 编写。

本次 Project 放开所有后端技术限制，可以使用任何语言及任何框架。注意并不强制要求使用框架。

包括但不限于：

- PHP，可选 Laravel 等框架
- JSP，可选 Spring，Struts 等框架

- Node.js, 可选 Express 等框架
- Python, 可选 web.py 等框架
- Ruby, 可选 Sinatra 等框架

由于**期末要考原生 PHP**，所以不推荐同学们在不熟悉原生 PHP 的情况下使用 PHP 框架或其他语言。推荐将拓展部分的精力放在前端部分。

数据库

本次 Project 请使用 MySQL 或其他兼容的数据库，可以使用 Mariadb, Oracle 等数据库。注意，如果选用 SQLite 会简化数据库的使用，但是将酌情扣分。

数据库推荐使用提供的 `travel.sql` 导入表结构和数据。`schema.png` 中是图形化的数据库表结构，方便大家理解。

运行平台要求

本次 Project 仅要求在能自己电脑上部署后端即可。可以选择在自己的公网或者内网服务器上部署并酌情获得加分。

无论 Project 最终如何运行，运行平台有一些限制，请在下列平台之一运行 Project：

1. Windows 7 或以上 Windows 桌面版。
2. Windows Server 2012 或以上 Windows 服务器版。
3. MacOS 10.10 Yosimate 或以上 MacOS 版本。
4. Linux 主流发行版。

浏览器要求

本次 Project 仅要求在以下现代桌面浏览器之一可以正常显示：

1. Chrome 50+
2. Firefox 一年内发布的版本
3. Safari on MacOS
4. Microsoft Edge

请保证 Project 在以上一个（你选择的）浏览器上是可以正常显示和浏览的。注意你需要保证你的 Project 在任何用户操作情况下都不应出现乱码，或者非期望的数据修改显示。

评分表

PJ 2 总分最高 100 分，基础功能部分共 90 分，Bonus 部分分数上不封顶。

总分为基础功能部分加 Bonus 部分，超过 100 分计为 100 分。

以下为基础功能部分评分项，总分共 90 分：

评分项	分数
首页	20
浏览页	15
搜索页面	10
登录注册页面	10
我的照片页面	10
关注页面	5
上传页面	10
详细图片页面	10