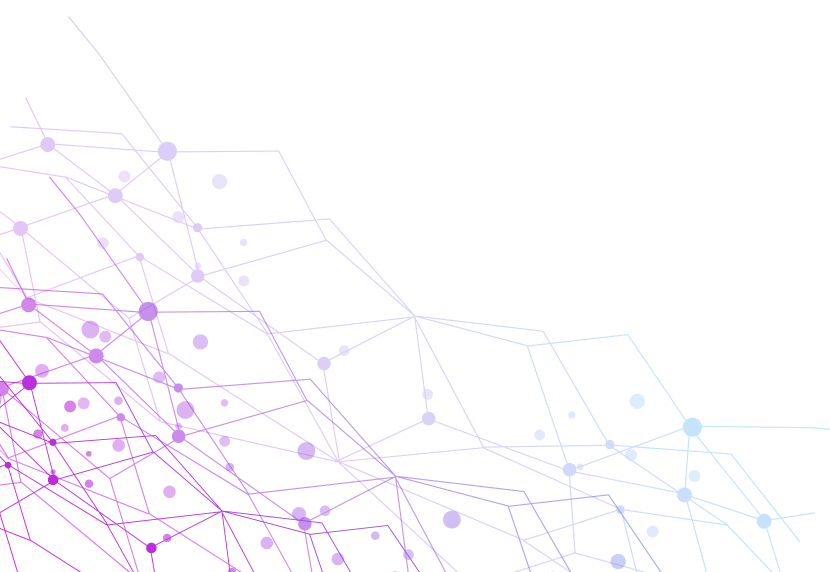


**QG工作室——小平科技创新团队**

**2019 QG工作室前端组**

**暑期培训实验手册**



编写人 ：郑伟滨

当前版本：V.1.0

编写时间：2019.06.30

**版本记录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本号** | **编写时间** | **编写人** | **编写内容** |
| v.1.0 | 2019.06.30 | 郑伟滨、陈子锋 | 实验内容以及检查标准修订以及暑期中期考核和终期考核内容 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

[2018QG前端组暑期培训实验手册 3](#_Toc15325)

[1. 实验一：网页兼容IE6 3](#_Toc1491)

[1.1实验内容 3](#_Toc31739)

[1.2实验要求 3](#_Toc23769)

[1.3检查标准 3](#_Toc29169)

[2. 实验二：利用已学习的js基础实现工具库 3](#_Toc18050)

[2.1实验内容 3](#_Toc7280)

[2.2实验要求 4](#_Toc12850)

[2.3检查标准 4](#_Toc13054)

[3. 实验三：echart画图 4](#_Toc4183)

[3.1实验内容 4](#_Toc10051)

[3.2实验要求 4](#_Toc11018)

[3.3检查标准 4](#_Toc1473)

[4. 实验四：webpack打包 4](#_Toc17513)

[4.1 实验内容 5](#_Toc22842)

[4.2实验要求 5](#_Toc12512)

[4.3检查标准 5](#_Toc3662)

[5. 中期考核：QG官网管理平台 5](#_Toc5326)

[5.1 内容概述 5](#_Toc290)

[5.2 功能需求 5](#_Toc26652)

[登陆模块 5](#_Toc27906)

[更新内容模块 6](#_Toc14271)

[页面设计要求 6](#_Toc30309)

[5.3 评分标准 6](#_Toc7245)

[6.终期考核：（出租车大数据） 6](#_Toc2490)

[6.1实验内容 6](#_Toc22008)

[6.2 检查标准 7](#_Toc24031)

[7. 实验七：数据结构训练 7](#_Toc16821)

[7.1 实验内容 7](#_Toc8002)

[7.2实验要求 8](#_Toc14430)

[7.3检查标准 8](#_Toc12526)

# 2018QG前端组暑期培训实验手册

# 实验一：网页兼容IE6

## 1.1实验内容

兼容每一个浏览器是每一个前端工程师在初学的时候就应该掌握的一门技巧，而ie6更是其中奇葩的典范，所以大家应该尝试兼容ie6。具体如下：

实验环境：ie6浏览器。

内容一：能完整的在ie6浏览器和谷歌浏览器中显示一个页面。

## 1.2实验要求

完成实验报告一份、代码实现一份。

## 1.3检查标准

标准一：对页面放大缩小的时候页面不出现崩坏（一共有3种情况，最适合的是使用星号查询）。

标准二：页面的整体大小应该是满屏且整体内容的container至少1400px（宽度）。

标准三：输入框应该有placeholder的实现。

标准四：每一款字的大小要统一，会用ps看出大概需要多大的字体，并在文档中写出（正文16px，标题32px ，副标题26px）。

以上标准中，完成标准一、标准二、标准三、为60分，标准四为拓展内容

# 实验二：利用已学习的js基础实现工具库

## 2.1实验内容

通过已学的前端技术实现一个简单的算法库来提高前端性能，以面对以后大数据数据可视化时候的问题。

内容一：排序算法实现。

内容二：数据结构实现。

## 2.2实验要求

用js实现基本的排序算法、用js实现哈希map、树状结构等。

## 2.3检查标准

标准一：实现算法。（30分）

标准二：代码格式和风格要严格按照前端规范。（30分）

标准三：注意程序的开销、执行时间，能够做到最大程度优化（40分）

# 实验三：echart画图

## 3.1实验内容

ECharts是一个很好用且简易的入门可视化工具，通过学习ECharts的使用，需完成一份ECharts作业。

实验环境：Chrome浏览器，最好能兼容其他浏览器

内容一：自己设计一个用运用ECharts展示的网页，并做出来

## 3.2实验要求

完成实验报告一份、代码实现一份。

## 3.3检查标准

标准一：需使用3种或以上的图表显示，基本图表有柱状图、折线图、饼状图。

标准二：图表可以通过输入特定数据显示特定的情况，输入框给我们自主修改数据（输入的数据是每个类型的数量）。

标准三：可以自主选择是用哪种图表查看数据呈现，可以给图表类型一个特征值，输入不同特征值得到不同的图表，如输入1得到折线图，又或者点击不同按钮等方式切换。

标准四：要可以选择数据量、数据范围，如柱状图输入10可以呈现10根柱子，并且在页面调整时可以适应。

标准五：要有清楚的操作说明（输入什么得到什么要有截图）。

这个实验中必须完成全部内容。

# 实验四：webpack打包

## 4.1 实验内容

初次接触webpack打包软件，你们会有很多的不适应，但是利用打包工具对代码进行打包是当前的前端程序员都应该掌握的一门技能，因为打包工具的出现减少了代码的的大小，以极度简化的方式对代码非格式化，从而能让用户用更少流量加载。

自主学习与实现对中期考核的代码进行打包。

内容一：减少html、css、js文件的大小（减少的大小应该原本的一半）

内容二：利用工具进行压缩图片，并在打包之后能在html中正确显示

内容三：对js文件进行丑化、去注释化

## 4.2实验要求

完成实验报告一份、代码实现一份。

## 4.3检查标准

标准一：打开html、css、js文件看到的只有一行代码（从多行变为一行）。

标准二：打包后的图片比原图的大小更小（少40%左右），且命名有部分以hash为标准。

标准三：js文件中不应该出现注释。

这个实验中必须完成全部内容。

# 5. 中期考核：QG官网管理平台

## 5.1 内容概述

我们工作室十多年下来积累了非常多的历史时刻以及工作室资料，已经建立了一个QG官网，现在需要有一个平台对这个官网进行管理

## 5.2 功能需求

### 登陆模块

1. 管理员通过登录能进入到这个系统

### 更新内容模块

1. 参照官网，对官网的可变内容进行管理
2. 做到分级页面，比如想修改前端组成员xxx，那么需要进入成员-前端组然后再进行查找，这样使用户方便
3. 尽量让管理员使用起来简单方便，设计要求简介明了

### 页面设计要求

1. 页面设计需要和设计师进行讨论
2. 页面最好做成左右风格，这样方面管理员进行管理

## 5.3 评分标准

标准一（50分）：可以对QG工作室官网进行管理，不需要直接对官网进行管理

标准一（30分）：页面简介，使用起来方便

标准一（10分）：具有使用说明书，并且易懂

# 6.终期考核：（出租车大数据）

## 6.1实验内容

基于大数据的广州市出租车交通情况应用，与移动组、后台组、数据挖掘组、设计组共同完成。

内容一：在项目前期必须要有完整的开发文档，要有总体设计文档、详细设计文档、可行性研究文档、开发进度文档，需要确定小组负责人和项目负责人。

内容二：是否能够运用一种架构来构建项目

内容三：代码书写必须规范

内容四：完成相应分配的功能

* 区间的热力图显示
* 点的数据图表展示
* 地区的异常情况分析展示
* 地点搜索并选择最佳路径
* 根据时间查询指定区域出租车情况并用热力图展示
* 出租车数据微信分享（加分点）

## 6.2 检查标准

标准一：项目在开头阶段必需制定相应的文档（20分）

* 前端在开始阶段需要有前端开发文档
* 参与总体文档的编写
* 有具体的开发进度文档，必须规定在什么时候完成什么功能

标准二：html，css，js文件内的代码应该是按照制定的代码规范规则进行（20分）

* html，css，js文件按照制定的代码规范规则

标准三：功能的完成必须齐全（完成分配的任务）（20分）

* 区间的热力图显示
* 点的数据图表展示
* 地区的异常情况分析展示
* 地点搜索并选择最佳路径
* 根据时间查询指定区域出租车情况并用热力图展示
* 地区流量图
* 地区出租车上座率图
* 每个地区的实时拥堵率图，能按时间查询图

标准四：能上线使用的代码必须是经过打包的（10分）

* 必须经过webpack打包处理

标准五：github合作能力（版本管理方式）（15分）

* 远程仓库的代码的克隆
* 提交代码至远程仓库
* 版本回退
* 注释的合理性及错误注释的修改

标准六：绘制出羊城通的上下车地点（15分）

* 使用热点图进行展示
* 不同颜色绘制每次上下车的点

注：实验报告见《附件一：实验报告》

# 7. 实验七：数据结构训练

## 7.1 实验内容

由于现在前端需要接触大数据可视化，所以需要一定的内存理解和分析能力，针对于此需求，我们新增加了一个JavaScript的数据结构内容训练，这个训练旨在加强新生对于JavaScript的内存的理解，并且要求学会对内存进行分析。

内容一：用js为工具实现内部排序算法，并且制作一个计时器（精确到秒），进行计时，每个算法的时间复杂度和空间复杂度都要进行分析

内容二：构造二叉树状结构，实现一个数字类型的二叉查找树。

内容三：对于元素缓存进行理解，并且用一个纯对象进行通过id来获取节点的键值对的缓存（即一个键值对应一个dom节点）

## 7.2实验要求

完成实验报告一份、代码实现一份。

## 7.3检查标准

标准一：实现希尔排序、快速排序、堆排序。并且测出10000随机数、20000随机数、50000随机数下的排序时间。

标准二：对于给出的数字数组进行二叉线索树的构建

标准三：以任何形式构造缓存，并且分析用这个缓存和不用这个缓存的对比。

这个实验中必须完成全部内容。