

浙大勤创视觉与技术推广部技术组第二轮面试题

浙大勤创视觉与技术推广部技术组第二轮面试题

引言

关于实践面试（制作阶段）

关于面试群内提问

关于线下验收

项目一

项目背景

项目要求

模块1 [页面制作]

模块2 [前端控制]

模块3 [后端搭建]

加分项

项目二

项目背景

项目要求

模块1 [页面设计]

模块2 [前端控制]

模块3 [后端搭建]

加分项

提示

编辑器

开发环境

前端学习

微信小程序开发学习

外部工具使用

结语

引言

首先恭喜各位同学在我们的第一轮面试中脱颖而出，你们在第一轮面试的压力环境下的从容镇定充分证明了你们对新环境的适应能力。视觉与技术推广部是一个技术方向的部门，在接下来一周的的第二轮面试中，我们将进一步对你们的学习能力和业务能力进行一次综合考察。

第二轮面试的形式是**实践面试**，你们将有约一个星期的时间完成我们布置的 Task & Bonus，在面试的最后我们将安排一场**线下验收**，届时请携带你们的作品和必要的测试样例准时到场。我们将针对作品细节进行提问并现场提出新的需求要求现场完成，**因此，请保证对自己的作品充分熟悉**，具体而言，对于逻辑控制代码，你应该明白其作用及实现其作用的原理；对于具体属性数值，你应该明白其生效位置以及在修改后对你的作品可能带来的影响。

接下来是基本规则的解释。严格来说，线下验收也属于实践面试的一部分，但为了方便理解下面分开解释。

关于实践面试（制作阶段）

当下环境，技术迭代日新月异。保持学习的心态并且掌握学习的方法是跟进发展潮流的必要保证。实践面试的考察要点也集中在**学习能力**，在稍后的段落中将布置两个与我们组织工作息息相关但容易上手的项目任务，各位同学请根据项目中的提示自行学习相关知识并**选择一个项目**完成任务。

请注意：在任务中，我们对学习的手段没有严格限制，你可以通过搜索引擎搜索相关知识，可以请教同学，也可以在面试群中询问，甚至可以在**理解代码意义**的前提下少量借鉴网络上的现成代码。各位可以将实践面试的一周看作考前一周的备考时间，在这段时间内请动用自己的能力尽可能解决自己学习中遇到的问题。

再次重复，无论选择以上何种途径，都请在线下验收前**对自己的作品充分熟悉**。

关于面试群内提问

在遇到困难时在面试群内提问是高效的问题解决办法，你的问题往往别的面试者也会遇到，并且每个面试群内至少会有一位现任的技术组成员，他们会在合适的范围内解决你遇到的问题。通常情况下，适当进行提问是展现自己团队协作能力的重要方面，但是请务必注意以下几点：

1. 在提问前尽可能自行通过搜索引擎解决问题，不要出现提出的问题原文可以搜索到可行解决方案的情况
2. 注意提问的艺术，如解决报错时提供报错信息及相关代码，必要时说明运行环境
3. 其他人也有自己的任务，没有义务进行作答，请注意提问语气。我们欢迎各位面试者在面试群中进行提问和解答。在实践面试中，一时的知识欠缺并不值得羞耻，一时的知识积累也不值得骄傲。

关于线下验收

作为学生组织，我们对成员的技术水平和投入精力的要求比普通的学生社团更高，我们的成员不仅应当掌握开发技术，还需要及时完成组织分配的任务甚至应对处理突发情况，线下验收正是对此类能力的一次集中测验。

在线下验收环节，我们要求各位**携带自己的电脑和完成的作品**，我们将会要求进行成果展示并且针对**代码细节进行提问**。接下来各位需要现场对作品按指示完成一些修改，可能是对之前完成不充分的进行完善，也可能是全新的需求，现场制作过程中也允许网上查询和一定限度内的讨论。

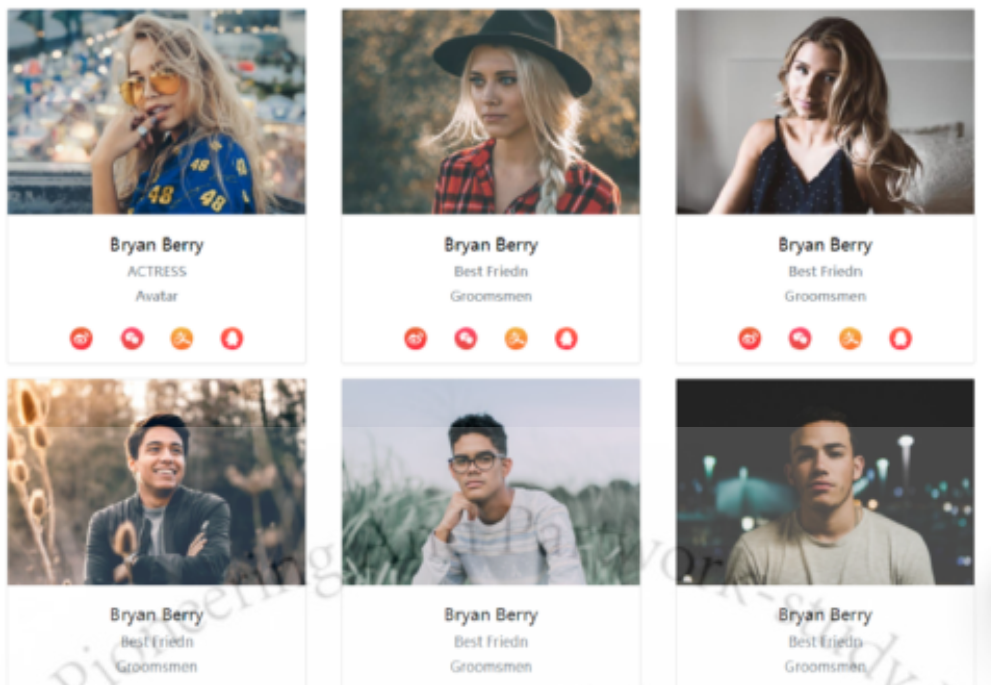
读到这里，希望各位已经充分理解了本次实践面试的基本规则，尚存的疑惑请在面试群中提出。**再次强调，本次面试，我们准备了两套题目，请面试者自行选择一道题目并进行**。注意，两道题目的侧重点有所不同，难度也并不保证一定相同。我们将综合面试者所选的题目和最后的完成情况进行打分。

我们推荐你通读完整个文档后再进行项目的制作。也许文中和文末的提示部分可以帮助你。

项目一

项目背景

摄影网站是一个经典的 Web 应用例子，因为它足够简单但覆盖了众多技术，还具有一定程度的实用性。本次我们要求自行实现一个 摄影网站 项目。下图是一个制作完成度较高的例图（仅作参考，实际 UI 不必保持一致）：



项目要求

模块1 [页面制作]

1. 使用 HTML + CSS 的组合描述前端页面
2. 有基本的显示界面，可以显示摄影图片以及相关文字介绍（自选图片和文字）
3. 附带 4 个 Bonus（详见下一节，下略）

模块2 [前端控制]

1. 使用 JavaScript 进行用户交互控制
2. 点击图片后可实现页面跳转（对跳转后页面无特定要求）
3. 附带 2 个 Bonus

模块3 [后端搭建]

1. （推荐）使用 JavaScript 在 Node.JS 环境下搭建后端应用
如果使用其他语言、其他框架的后端，也请做好 JavaScript 后端知识的提前学习
2. 在访问其根目录时等效于进入上述前端应用
3. 附带 2 个 Bonus

在前两个模块中，你编写的大概率是一个 HTML 文件，并在浏览器中打开这个文件即可观察到效果。

但如果你编写了后端，你可以在本机上架设起一个服务并通过形如 `localhost:{port}` 的地址访问。此时你的后端可以向浏览器发送你所编写的 HTML 文件。

此外还有1个自由发挥方向的Bonus，你可以在这里发挥你的兴趣

加分项

特别注意：加分项难度不严格递增，不设具体分数，请根据自身能力选择加分项，关键是体现出自己的学习成果和思考过程

Bonus1-1 [丰富内容]

界面内容丰富化，包括但不限于添加页眉页脚、配背景色/背景图片等

Bonus1-2 [用户反馈]

鼠标移动到某张图片时，是该图片突出显示（效果自选）

Bonus1-3 [显示定位]

使整体页面布局居中显示

Bonus1-4 [分类显示]

在页眉与主体内容之间设置分区，如人物区，风景区，可参考某宝

Bonus2-1 [删改文字说明]

单击或双击图片说明时，相关介绍变为可修改形式

Bonus2-2 [分类显示] (在Bonus1-4基础上)

选择不同分区时，主体内容随之改变

Bonus3-1 [后端存储]

将图片介绍文字储存到后端，达到效果：在保持后端运行的情况下，重启浏览器仍然能保留修改后的文字

在后端，你的数据存放在哪里？

如果重启后端会发生什么？

Bonus3-2 [接口文档]

解释自己前后端接口数据规范，格式不做具体要求，清楚无歧义并易于理解即可

即让所有使用你编写的后端的开发者明白如何调用你编写的功能

Bonus?-1 [自由发挥]

你能想到的任何合理附加功能

项目二

项目背景

微信小程序，小程序的一种，英文名Wechat Mini Program，是一种不需要下载安装即可使用的应用，它实现了应用“触手可及”的梦想，用户扫一扫或搜一下即可打开应用。全面开放申请后，主体类型为企业、政府、媒体、其他组织或个人的开发者，均可申请注册小程序。在本次任务中，我们要求你实现一个微信小程序及其后端的开发制作。



勤创工作系统



请输入账号

请输入密码

登录

项目要求

模块1 [页面设计]

用户登录界面是每个具有用户系统的小程序必不可少的组成部分，它是小程序的大门。从形式上看，它与表单十分类似，采集用户名和一些验证消息并发送回服务器；从内容上看，其中涉及了用户的信息安全和服务器的稳定，蕴含着诸多安全方面的考虑。在本次任务中，我们要求你用微信小程序自行实现用户登陆界面。

1. 使用 WXML + WXSS 描述登录页面
2. 可以参考上图，也可以自行设计界面布局，要求至少有：用户名输入框、密码输入框、登录按钮
3. 附带 3 个 Bonus（详见下一节，下略）

模块2 [前端控制]

1. 使用 JavaScript 进行用户交互控制
2. 点击登录按钮后，根据输入内容不同至少有“登录成功”和“登录失败”两种效果
你可以预置多个账户密码，只有输入的密码和账户对应时才有通过效果
3. 附带 2 个 Bonus

模块3 [后端搭建]

- 1.（推荐）使用 JavaScript 在 Node.js 环境下搭建后端应用
如果使用其他语言、其他框架的后端，也请做好 JavaScript 后端知识的提前学习
2. 在注册与登录的过程中，将账号密码等信息发送至后端进行比对，以验证账号密码是否正确或注册有无重名，并将内容返回至前端
3. 附带 6 个 Bonus

在前两个模块中，你编写的是一个微信小程序前端页面，但这个页面并没有后端支持，不支持访问上次登录小程序时你修改过的内容。

但如果你编写了后端，你可以在本机上架设起一个服务并通过形如 `localhost:{port}` 的地址访问。此时你的后端可以向小程序发送你所需要的数据。

Hint: 跨域

此外还有自由发挥方向的 Bonus，你可以在这里发挥你的兴趣

加分项

特别注意：加分项难度不严格递增，不设具体分数，请根据自身能力选择加分项，关键是体现出自己的学习成果和思考过程

Bonus1-1 [页面美化]

界面内容丰富化，包括但不限于事项条目边缘改为圆弧过渡、配背景色/背景图片等

Bonus1-2 [内容丰富]

简单设计你的第二个页面，可供参考的主题有：个人主页、紧急通讯录、公告网站等

Bonus1-3 [显示定位]

将显示内容置于屏幕正中间

Bonus2-1 [加载效果]

在用户点击登录按钮后，播放加载效果，用以提示用户不要再次点击

由于暂时可能没有真实存在的服务器，你可以选择 1s 后结束动画显示验证效果

Bonus2-2 [点击跳转]

在界面上加入注册按钮，在点击后进入一个**不必完成的**注册界面

Bonus3-1 [后端验证]

完成你的注册页面，并使其可以修改后端数据，增删改数据库中存储的账户密码。

Bonus3-2 [接口文档]

解释自己前后端接口数据规范，格式不做具体要求，清楚无歧义并易于理解即可

即让所有使用你编写的后端的开发者明白如何调用你写的功能

Bonus3-3 [数据库存储]

使用 MySQL 等关系型数据库存储用户信息，后端调取数据库中的信息与前端发送的数据进行对比并返回验证结果

为什么要使用数据库？

如果你在安装数据库的时候遇到了麻烦，请及时联系面试官。环境配置不应当是编程的重点，focus on coding.

Bonus3-4 [数据安全]

对密码进行加密，使得在保证后端正常运行的前提下，后端存储的 id 对应的密码并非原本的内容，达到对用户隐私的保护。

Bonus3-6 [验证码]

为了防止通过多次请求暴力破解密码，许多登录系统都会要求登录时填写一个验证码。请实现这个功能。

Bonus? [自由发挥]

你能想到的任何合理附加功能

提示

编辑器

一个好的编辑器往往能让你事半功倍，出于对健康的关怀，请不要尝试使用记事本书写代码。这里推荐 Visual Studio Code (注意其与 Visual Studio 的区别)。这是一个开源的编辑器，插件社区生态较有活力，在你开发不同语言时都可以找找相关插件，一般都能提供基本的语法检查和高亮，从而减少编码中的低级错误。这里列出几个常用的插件。

- 1 Chinese (Simplified) Language Pack for Visual Studio Code (汉化插件)
- 2 Material Icon Theme (图标美化)
- 3 Vetur (Vue的官方插件 提供单文件组件的高亮)
- 4 Auto Close Tag (HTML tag的自动闭合)
- 5 Auto Rename Tag (方便HTML tag的重命名)

对于微信小程序开发，我们有专门的编辑器：**微信小程序开发者工具**，请选择项目二的同学自行下载使用。

开发环境

推荐使用WINDOWS环境开发

如果你使用的设备是苹果系列，遇到配置上的困难请及时联系面试官

以下内容 Node.js 的后端开发环境配置。如果你没有编写后端或者采用了其他语言可以忽略

1. 安装最新稳定版 Node.js <http://nodejs.cn/download/> (版本过低可能会导致很多问题)
安装完成后在命令行测试命令 `node -v` 打印 `node.js` 的版本号，以及 `npm -v` 打印 `npm` 的版本号。截至本文完成时，最新版/稳定版分别是 18.8.0 / 16.17.0

`node.js` 的安装包会安装两个命令，`node` 即 JavaScript 的运行环境，`npm` 即 `node.js` 的软件包管理器，类似于 `python` 和 `pip` 的关系

2. 运行 `npm config set registry https://registry.npm.taobao.org`，切换淘宝的软件源，加快安装速度

这里简单介绍一下 JavaScript 和 Node.js 的区别

JavaScript 是运行在浏览器里的一门编程语言，但是我们可以通过 Node.js 将 JS 运行在浏览器外，方便安装各种各样的扩展包，而去实现更多的功能。

前端学习

通常我们使用 HTML 描述一个 Web 页面的结构，使用 CSS 描述页面上的具体效果，使用 JavaScript 控制页面的逻辑。这三种语言在[菜鸟教程](#)都有简单介绍。

在一个简单的 web 应用中，我们往往会建立一个名为 `index.html` 的 HTML 文件并在其中嵌入或引用 CSS 语句。而通常 JavaScript 在 Web 应用中扮演控制逻辑的作用，然而在简单应用中我们用不到非常高深的 JavaScript 语法，因此可以根据自身能力阅读几节，但还请特别注意比较靠后的 `JS HTML DOM` 部分，这是 JavaScript 作用于 Web 页面的重要接口。

类似于 CSS，JavaScript 在一个 HTML 中可以直接嵌入或是进行引用。

这里同样推荐[MDN 的教程](#)。

这里是一些 HTML，CSS 和 JS 的参考资料：

- [HTML in MDN \(zh-CN\)](#) 你至少需要了解以下几篇文档：
 1. [开始学习 HTML](#)
- [CSS in MDN \(zh-CN\)](#) 你至少需要了解以下几篇文档：
 1. [什么是CSS](#)
 2. [让我们开始CSS学习之旅](#)
 3. [flex 布局的基本概念](#)
- [JavaScript in The Modern JavaScript Tutorial](#) 你至少需要了解以下几篇文档：

1. [变量](#)
2. [值的比较](#)
3. [数据类型](#)
4. [函数](#), [函数表达式](#), [箭头函数](#)
5. [字符串](#)
6. [数组](#), [数组方法](#)

微信小程序开发学习

请在学习完基本的html、css和js后，主要参考[微信小程序开发者文档](#)进行学习。你至少需要了解其中的框架、组件和部分API。

我们欢迎大家使用类似于[vant](#)相关的组件库，但请自行阅读相关源代码，如有使用我们会在二面现场提问相关内容。

你也可以自行在哔哩哔哩等平台寻找相关教程，但耗时较长，请仔细斟酌后进行学习。

外部工具使用

- 允许使用 Vue、React 等主流前端框架。
- 后端编写中，为简化技术栈，我们主要使用 Node.js 环境并用 JS 进行后端开发。如果能了解一下 Express.js、Koa.js 等主流后端框架，就可以大大简化后端的通用代码
- 由于这类框架开箱即用的 Demo 项目较多，代码结构也相对简化，为确保公平，验收问题将会适当提高难度。
- 我们乐于看到大家使用 git 等版本管理工具，如有使用请在验收中指出

结语

我们**并不要求**面试者完成某个项目的全部内容。实际上，从历届的情况来看，绝大部分的面试者都无法完成这一点。实践面试的最主要的目的是综合评判面试者的学习能力和技术水平，并且它本身也是一个学习的机会。我们在实践面试中考察的内容也会在日后技术组的工作中扮演重要的角色，希望各位面试者能在这个过程中有所收获。

本面试题目前由浙大勤创视觉与技术推广部提供，严禁外传