* 一、JavaScript 测试基础

随着前端工程系统越来越复杂，自动化测试越来越被前端 er 关注。本课将通过一些技术实例，详细讲解单元测试、集成测试、浏览器测试。

* + mocha + should + node
  + karma
  + 作业：JavaScript 链表题，要求根据描述实现链表，提交代码后通过 CI 集成测试，目标是使学生明白怎么样做自动化测试。
* 二、JavaScript 难点选讲

这里我们选择了一些 JavaScript中比较重点或者容易遗漏的特性做一些讲解，这也是面试题较为集中的一些内容，便于同学巩固知识。

* + 奇怪的 this
  + 事件模型
  + 声明提升
  + 继承
  + 你可能看不懂的 JavaScript 代码
  + 跨域
  + AJAX 模型
  + 作业：一些经典的面试题，主要是填空选择，到时候做一个页面来承接。
* 三、异步流程控制

前端大部分时间都在处理异步问题，我们有哪些技术可以处理异步呢？

* + Callback
  + promise
  + Stream
  + Generator
  + async function
  + RxJS
  + 作业1： 根据描述实现一个Observable，提交代码后通过CI集成测试。
  + 作业2： 用各种异步技术实现一个Ajax库，实现后同学自行对比使用差异。
* 四、模块化

随着代码越来越大，代码拆分需求就愈加严重。今天，模块化已经是所有前端的基本技能。我们将讲解一下前端的模块化过程中产生的一些技术，并尝试自己写一个加载器，来窥视加载器的运行逻辑。

* + CommonJS
  + AMD & CMD
  + 写一个自己的加载器
  + ES mould
  + 作业1：实现一个简单的加载器。
  + 作业2：实现一个 Node 模块将 CommonJS 代码转换成指定 \*MD 代码。
* 五、模版引擎

我们将讲解前端模板的发展，以及模板引擎在这中一次次的性能优化之旅。并通过实现一个模板引擎，了解模板引擎的工作原理。进而看看能不能产生自己的 DSL。

* + Template & DOM Template
  + 模版引擎优化
  + 写一个自己的模版引擎
  + 作业1：实现一个自己的模版引擎，要求有 each、if 和 expression 功能。
  + 作业2：大作业，用字符串模版引擎输出 React Component，甚至是 Vue Component。
* 六、Webpack

webpack 是目前使用最普遍的模块加载并打包系统，期望同学们在本课后能利用 webpack 搭建自己的工程工具，定制自己的工程流程。

* + 用 webpack 搭建一个项目
  + 写一个自己的 loader 和 plugin
  + Webpack 性能优化
  + 浏览器兼容性
  + 作业：根据描述搭建一个构建系统，并通过测试用例。
* 七、学会性能测试对比

通过了解两个常用的性能对比工具，学习如何做性能对比测试。

* + jsben.ch
  + benchmark.js
  + 作业：利用学过的内容，寻找 JavaScript 的一些性能数据，检验以前的性能优化建议。
* 八、基于缓存的前端性能优化

利用缓存优化是前端优化的主要工作，我们将讲解主要的缓存优化技术、其主要应用、优点以及缺点，帮助大家在缓存设计上能做出好的选择，最后能设计一个自己的全站缓存方案。

* + HTTP 缓存相关
  + LocalStorage
  + App Cache
  + Hybrid App 缓存技术
  + Service Worker
  + 作业：做一个全站的缓存方案设计。
* 九、加载相关前端性能优化

文件加载相关，我们除了通常的技术还有什么方法可以做优化呢？

* + lazyload
  + 小图 -> 大图
  + 预加载技术
  + Inline
  + 异步加载
  + MTU
  + DNS prefetch
  + HTTP2/SpDY
  + 作业：分析一些常见的站点使用了什么性能优化技术，还有哪些优化建议？
* 十、优化案例选讲

主要是两个案例的分析，将同学带入实际场景去解决问题。

* + 对象池优化
  + 移动性能优化
  + 作业：利用原生实现一个大列表优化。
* 十一、前端上报技术

在数据时代，数据上报无论在服务稳定性，还是用户体验分析，都能产生积极的影响。我们将讲解主要的前端上报技术，并希望通过大作业来让同学系统化思考如何收集数据，利用数据。

* + 打点上报
  + 错误上报
  + 性能上报
  + 跟踪用户操作
  + 利用数据
  + 作业：大作业，做一个站点整体的数据上报方案。
* 十二、安全专题

互联网安全越来越被各互联网公司关注，我们将一些基本安全知识补完，希望大家在之后的工作中能注意互联网安全。

* + CSRF
  + 常见的两种 CSRF 防范技术
  + XSS & 防范
  + 富文本 XSS 防范
* 十三、BAT 一线大公司前端面试技巧
  + 面试中常用的题目和基本套路
  + 在面试中展现自己实力的一些建议
  + 情商和沟通能力提升思路