

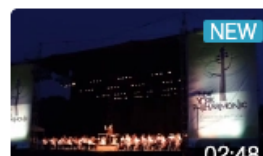
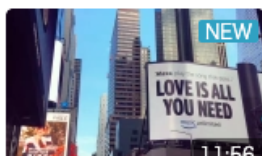
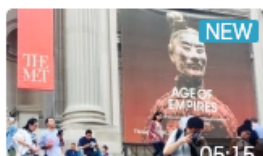
实务学堂前端趣味编程

实务学堂，探索全人教育下的资源受限高中生的前端编程教育。为资源贫乏的高中生提供技能、经验和联系、使他们能够进入软件技术职业。

本课程材料源自CodeNation，是Web前端的入门课。每节课包括一个B站视频（几分钟），一个练习。一路下来，通过一个个好玩的小游戏项目，带大家在动手中，逐步掌握Web前端编程的基本技能，并爱上编程。

目录

1. [工具准备](#)
2. [HTML/CSS](#)
3. [jQuery](#)
4. [Javascript 基础语法](#)
5. [数据结构](#)
6. [项目设计](#)
7. [对象与API](#)
8. [React](#)



一、工具准备

1：VS Code网页编程环境

怎么在电脑上编写你的网站呢？我们需要一个编程的工具。

本节我们介绍一个目前最流行的网页编程工具：Visual Studio Code。它也叫 VS Code。当然，你也可以使用Sublime Text，它同样优秀。但VS Code更新一些。所以，推荐大家就从它开始吧。请访问它的[官方网站](#)，下载适用于你电脑的版本，然后安装它。

我们首先装一些超级有用的扩展

点击扩展按钮，搜索"Chinese"，安装"中文（简体）"语言包。安装后，按提示，重启VScode软件

点击扩展按钮，搜索"HTML Preview"，安装作者是Thomas Haakon的"HTML Preview"包。安装后，打开一个HTML文件，先”Ctrl+V“，松开按键，然后按k，就能在网页的右边看到网页的效果

点击扩展按钮，搜索"Comment Translate"，安装作者是intellismi的"Comment Translate"包。安装后，按“Cmd+Shift+P”，输入“Comment Translate:

更改翻译目标语言”，选择“English”。然后打开一个文件，选中一段中文，按“Cmd+Shift+P”，输入“Comment Translate”，选择“翻译并替换选区”，这段文字就会被英文替代。有时候会出现问题，重启VSCode可能能够解决

在菜单栏选择”设置“，搜索"emmet"，在结果页面的最下面，找到”Emmet: Trigger Expansion On Tab"，将它前面的方格打上勾，这样就能够通过敲Tab键，自动扩展Emmet标签命令

输入CMD+K，CMD+S，会弹出“快捷键”编辑界面，在这里给上面的功能设置你喜欢的快捷键

其它有用的扩展：Bookmarks（加书签），Debugger for Chrome（在VSCode里打开Chrome，控制调试其中的代码运行），Live

Server（VSCode里编辑的文件一旦存储，Chrome里的网页就会自动更新），Trailing Spaces（保存时自动去掉空格），Prettier（代码自动格式器）

B站视频

英文单词

- style 风格
- sheet 表单
- type 类型
- text 文字
- script 脚本
- extension 插件

VS Code

- Preview
- 翻译插件
- Live插件

二、HTML/CSS

2-1：HTML标签

本节学习什么是HTML编程及其标签语法

B站视频

2- 2：超链接

本节介绍如何在网页中加入超链接，并以此为例，说明什么是HTML的标签属性。

[B站视频](#)

2- 3： 图片

本节介绍如何在网页中加入图片，并比较图片标签和其它标签的区别。

[B站视频](#)

2- 4： 代码调试方法

编程中出现了问题怎么办？本节介绍三招：1) 保持代码整洁；2) 利用编程参考表；3) 查找网络信息。最后，让我们来做一个练习吧。

[B站视频](#)

编程参考表：[Word文件](#)，[PDF文件](#)

第一个网页练习：[Zip文件](#)

2- 5： CSS语法

想让你的网页漂亮起来吗？你需要学习CSS。本节介绍CSS的基本概念，然后利用这些知识，解开一个神秘的密码网页，最后为你喜欢的明星制作一张酷炫海报。

[B站视频](#)

隐藏密码练习：[Zip文件](#)

明星海报练习：[Zip文件](#)

2-6： CSS类

CSS类让我们可以将网页元素归类，然后很方便地设定每一类元素的外观。本节我们介绍CSS类，然后利用学到的知识，为一位酷哥整理他的衣橱。赶紧学习吧。

整理衣橱练习：[Zip文件](#)

[B站视频](#)

2-7： DIV网页布局

DIV是帮助我们进行网页布局的神器，一定要掌握它哦。本节我们将利用DIV完成一个漂亮的狗书网站。赶紧学习吧。请访问下面的页面，获得练习代码。

狗书练习：[Zip文件](#)

[B站视频](#)

2-8： 盒子模型

网页要专业，留白特别重要。如何设计网页元素的留白呢？我们需要掌握盒子模型。本节我们将学习并练习盒子模型。赶紧学习吧。请访问下面的页面，获得练习代码。

盒子模型练习：[Zip文件](#)

[B站视频](#)

2-9： Flexbox

Flexbox能够帮助我们灵活地对齐网页元素，并且适应各种大小的屏幕，非常厉害。本节我们学习Flexbox，然后为一家公司完成网页导航栏的设计。稍微透露一下，最后还有一个好玩的游戏等着你哦。赶紧学习吧。请访问下面的页面，获得练习代码。

导航栏练习：[Zip文件](#)

[B站视频](#)

三、JQuery

3-2：JQuery鼠标点击响应

从本节开始，我们就开始正式学习Javascript编程了。

我们将首先学习JQuery。它是曾经最流行、功能非常强大的Javascript库。它非常简单实用。只需两句代码，就可以完成《打地鼠》游戏。让我们开始吧！

本节的知识点是，通过 `$("button")` 这个简单的语句，你就可以 选择网页上所有的按钮。太酷了吧。

[B站视频](#)

英文单词：

- selector 选择器
- button 按钮
- event 事件
- function 函数
- click 点击
- action 动作
- hide 隐藏
- show 出现
- image 图像
- yard 庭院
- whack 打
- mole 鼹鼠

JQuery打地鼠练习代码：[Zip文件](#)

3-3：JQuery Class选择器

如何选择一个网页上的特定的元素呢？我们可以用Class。本节我们将利用这个功能，玩一玩藏猫猫。然后，大家就可以写出自己的《打地鼠》游戏了！加油吧！

知识点：`$(".cat")`: 选择网页上所有class为cat的元素。

[B站视频](#)

英语单词

- class 类
- cat 猫
- tag 标签
- picture 图片

3-4：JQuery动画特效

除了藏猫猫，JQuery还有其他很多有意思的操作。本节我们学习toggle, slide, fade, 实现更酷炫的网页相册动画。来吧！

[B站视频](#)

英文单词：

- toggle 切换
- slide 滑动
- fade 逐渐消失
- here 这里

3-5：JQuery特效作业

本节我们练习上节课学习的酷炫动画效果。我们将完成一个小游戏，开车库门，玩Pokemon Go，还有开关灯。来吧！

[B站视频](#)

作业 CN11：JQuery欢乐屋

起始代码：[Zip文件](#)

同学作品：周光明，[JQuery欢乐屋](#)

3-6：JQuery特效复习

本节复习前面学过的JQuery酷炫动画效果。我们先听一首歌，然后写一个藏狗狗的小游戏。

[B站视频](#)

英文单词：

- in 进入
- out 出

3-7：JQuery Text/CSS 函数

本节学习JQuery两个更强大的功能：text和css函数，你可以用它们设定网页的内容和外观，然后完成一个漫画人物吃甜甜圈的小游戏。

[B站视频](#)

英文单词：

- background 背景
- argument 参数
- text 文本
- aqua 水色
- gif 动图
- body 主体
- pink 粉红
- hello 你好

作业 CN12：JQuery我要甜甜圈

起始代码：[Zip文件](#)

同学作品：崔永祥，[我要甜甜圈](#)

3-8：JQuery更多鼠标事件

除了click（点击），浏览器还能响应你更多的动作，比如鼠标双击，移动。本节我们学习鼠标的 dblclick（双击），mouseenter（进入），mouseleave（离开），hover（悬停）等事件。我们会完成一个小游戏：当你的鼠标做出各种动作的时候，会出现各种酷炫的效果。

[B站视频](#)

作业 CN13: JQuery会响应的盒子

起始代码: [ZIP文件](#)

同学作品: 王鑫, [会响应的盒子](#)

英文单词

- double 双
- enter 进入
- leave 离开
- hover 徘徊

四、Javascript 基础语法

3-9: Javascript变量

我们下面进入Javascript的学习。我们从变量开始。什么是变量呢？它是一个盒子，啥都可以装。我们来认识一下。

[B站视频](#)

英文单词

- let 让
- box 盒子
- variable 变量
- name 名字
- fruit 水果
- cherry 樱桃
- apple 苹果
- pineapple 菠萝

3-10: Javascript变量的使用

变量怎么使用呢？非常简单。当你使用一个变量时，计算机会打开这个盒子，把它里面的东西拿出来，送给你想送给的人。

[B站视频](#)

3-11: Javascript变量类型

水果有类型。甜的，酸的。 变量也有类型。本节我们介绍两种最常用的变量类型：数字和文本。哦？！数学和语文？差不多。一起看看吧。

[B站视频](#)

英文单词

- type 类型
- number 数字
- string 字符串
- comma 逗号

3-12: Javascript变量实验

浏览器我们太熟悉了，每天我都打开它上网。但它后面藏着一个巨大的控制台，在这里，你可以看到各种机密，做只有黑客才能做的事哦。让我们来认识认识它！

[B站视频](#)

英文单词

- console 控制台
- tutor 导师
- log 日志

3-13: Javascript 操作符

浏览器可以当计算器使？！是的，而且比计算器更加强大。是的，下面我们来学习Javascript的加减乘除！

[B站视频](#)

英文单词

- operator 操作符
- execution 执行
- undefined 未定义

3-14: JQuery用户输入

我们现在已经解了Javascript的变量和基本操作。下面我们来学习如何读取用户输入。用户在网页上可以输入各种内容，比如，他的用户名、密码、评论，他想输入什么，就可以输入什么。让我们来看看怎么用程序得到用户的输入！

英文单词

[B站视频](#)

- input 输入
- value 值
- action 操作
- place 地方
- holder 保持者
- message 消息
- comment 评论
- alert 警告

3-15: JQuery用户输入练习

好了，学了这么多，我们现在可以利用上面学过的所有知识，完成一个漫画人物对话的游戏了！让我们开始吧！

[B站视频](#)

英文单词

- cartoon 卡通
- area 领域
- speech 语音
- bubble 泡泡
- talk 说话
- alert 警告

作业 CN14: JS漫画对话，起始代码：[Zip文件](#)，同学作品：[艾克](#)

作业 CN15: JS评论留言, 起始代码: <https://yishuai.github.io/js/cn17.zip>

作业 CN16: JS体重奥利奥转换器, 起始代码: <https://yishuai.github.io/js/cn15.zip>

作业 CN17: JS用户登录, 起始代码: <https://yishuai.github.io/js/cn16.zip>

作业 CN18: 旅行清单, 起始代码: <https://yishuai.github.io/js/cn19.zip>

3-16: If/Else条件判断

本节我们通过三个作业来学习If-Else条件判断, 逻辑操作符: || &&

作业 CN19: 期末考试, 起始代码: <https://yishuai.github.io/js/cn20.zip>

作业 CN20: 美图秀秀, 起始代码: <https://yishuai.github.io/js/cn21.zip>

作业 CN21: 科蚪俱乐部登录功能, 起始代码: <https://yishuai.github.io/js/cn22.zip>

3-16: Javascript 函数

本节我们介绍函数。一个函数就是一个小小机器人, 你可以一句话就调用它们, 帮你做各种事, 可方便了。让我们看看吧。

[B站视频](#)

英文单词

- function 函数

3-17: Javascript 函数参数

函数应该对输入进行检查, 而且, Javascript函数的输入非常灵活哦。相信我, 它非常容易学。

[B站视频](#)

英文单词

- undefined 未定义

3-18: 函数的返回值

函数机器人完成你布置的工作后, 可以把结果带回来给你哦。这就是函数的返回值。非常厉害的, 一定要学会哦。

[B站视频](#)

英文单词

- return 返回

3-19: 需求分解与测试

当来了一个用户需求的时候, 我们怎么拆解, 分工, 然后集成, 测试呢? 这可是我们在真正的公司里工作时每天要做的。来了解一下吧。

[B站视频](#)

英文单词

- pseudocode 伪码
- if 如果
- else 否则

3-20: 篮球计分牌练习

下面我们来练习函数。您的学校需要一个网站来跟踪篮球比赛中的得分。让我们来做一个网站！下次出去比赛的时候，带上它！

[B站视频](#)

起始代码：<https://yishuai.github.io/js/cn14.zip>

同学作品：[葛雨城](#)（popcode网站，需科学上网），[王台归](#)

英文单词

- score 得分
- team 队伍
- free 自由
- throw 投篮
- point 分
- real 真的
- name 名字
- shot 进球
- update 更新
- attribute 属性

五、数据结构

3-21: Javascript 数组

数组，就像一个篮子，你可以往里面塞很多东西，然后操作起来非常方便。数组非常有用。我们网页上的很多东西，都是装在数组里的。快来看看吧。

[B站视频](#)

英文单词

- let 让
- array 数组
- length 长度
- console 控制台
- log 日志
- source 源文件
- cookie 饼干

3-22: 数组索引

怎么找到数组里面的某一项呢？我们可以用索引。什么是索引呢？快来看看吧。

[B站视频](#)

英文单词

- index 索引
- class 课程
- algebra 代数
- biology 生物
- history 历史
- spanish 西班牙语
- favorite 喜欢的

3-23: for 循环

通过用for循环遍历一个数组，我们就可以让计算机帮我们做很多的重复劳动，而自己在旁边休息啦。这可是最厉害的一招哦。快来学习吧。

[B站视频](#)

英文单词

- for 对，为
- append 附加
- body 身体（指网页的页面）

3-24: 练习（复仇者联盟）

下面我们利用数组，完成一个游戏：让复仇者联盟集合。

[B站视频](#)

英文单词

- avenger 复仇者
- picture 图片
- name 名字

起始代码：<https://yishuai.github.io/js/cn23.zip>

同学作品：艾克，[复仇者联盟](#)

3-25: 代码可视化和调试

想不想看看数组在电脑里面是怎么存储的，for循环又是如何一步步操作的呢？让我们用Javascript Tutor和浏览器的开发者工具来黑客一下。这些工具很有用，一点要试试哦。

[B站视频](#)

英文单词

- object 对象
- visualize 可视化
- execution 执行
- live 直播
- programming 编程
- mode 模式
- edit 编辑
- code 代码
- next 下一个
- previous 前一个
- last 最后一个
- first 第一个
- undefined 未定义
- block 块
- script 脚本
- global 全局
- source 源文件
- step 单步
- call 调用
- watch 观察

- scope 作用域
- debugger 调试器
- pause 暂停
- breakpoint 断点
- page 页面

3-26: Push添加数组内容

除了推门，我们还可以把东西推进数组里。怎么推？用Push。让我们来看看。学会Push后，我们一起来开发一个年会嘉宾登记表。这可是非常有用的哦。加油！

[B站视频](#)

英文单词

- push 推
- length 长度
- add 加
- guest 嘉宾
- name 名字

起始代码：<https://yishuai.github.io/js/cn24.zip>

同学作品：王台归，[年会嘉宾登记表（popcode网站、需科学上网）](#)

3-27: 数组长度和任务清单

我们继续完成年会嘉宾登记表。把嘉宾都加入嘉宾数组后，我们可以用代码得到嘉宾的总人数，在网页上立刻显示出来。我们还可以把嘉宾的名字都列出来。

本节的作业是一个任务清单。一个优秀的同学是有任务清单的，是吧。而我们还要做我们专属的任务清单网站。加油！

[B站视频](#)

英文单词

- length 长度
- number 数目
- span 范围
- push 推
- text 文本
- append 附加

初始代码：<https://yishuai.github.io/js/cn25.zip>

同学作品：艾克，[待办事项清单](#)

3-28: 银行网站

到这里，我们的CodeNation第一部分内容就全部完成了。你开心吗？作业好玩吗？一定要完成作业哦。下面是一个更好玩的作业：我们要做一个我们自己的银行网站。

[B站视频](#)

英文单词

- variable 变量
- interpolation 插值
- statement 语句

- condition 条件
- input 输入
- type 类型
- data 数据

初始代码：<https://yishuai.github.io/js/cn27.zip>

同学作品：[艾克作品](#)，[台归B站视频回顾](#)

六、项目设计

3-29: Try和Eval

下面我们来讲一些高级一点的内容。本节我们来了解Try和Eval。Try能帮助我们处理代码中的故障，而Eval为我们提供了一种新的执行代码的方式。它们都非常有用。我们将结合我们前面练习过的篮球记分牌网站代码（艾克作品：

<https://mcqueen5258.github.io/2020works/CN25/>）进行讲解。让我们一起来看看吧。

[B站视频](#)

英文单词

- try 尝试
- catch 抓住
- exception 错误
- error 错误
- evaluate 评估
- update 更新
- team 队伍

3-30: Attr 和 This

利用Attr函数，我们能很方便地获得和设置HTML元素的属性，而this能够告诉我们事件发生在哪个元素身上。他们都非常有用。我们基于篮球记分牌网站（艾克作品：<https://mcqueen5258.github.io/2020works/CN25/>），一起来看看吧。

[B站视频](#)

英文单词

- attribute 属性
- this 这个

3-31: 模块化设计

模块化设计，能让我们的代码简洁、清晰。就像一个功能划分非常清楚的房子，每个房间的功能都非常清楚。让我们基于篮球记分牌网站（艾克作品：<https://mcqueen5258.github.io/2020works/CN25/>），来感受一下。

[B站视频](#)

英文单词

- module 模块

3-32: foreach数组元素遍历

除了用 for 遍历数组中的元素，我们可以用foreach，对数组中的每个元素应用一个函数。这个技巧非常有用！让我们用它来修改一下我们在前面完成的银行网站吧。

[B站视频](#)

英文单词

- for 对
- each 每个
- function 函数
- number 数字
- dollar 美元
- bill 钞票
- total 总价
- money 钱

3-33：影院购票小程序

我们将开发一个有动画的，用户能够在上面买票的影院购票小程序！

[B站视频](#)

英文单词

- ticket 票
- example 示例
- start 开始
- read 读
- movie 电影
- review 评论
- selection 选择
- number 数目
- child 儿童
- adult 成人
- checkout 结账
- calculate 计算
- total 总数
- buy 买
- choice 选择
- input 输入
- cost 成本

初始代码：请访问下载 <https://yishuai.github.io/js/cn28.zip>

同学作品：[艾克组](#)

3-34：个人职业网站

我们来做一个自己的个人职业网站吧，介绍一下自己的作品，相当于我们的名片哦。

[B站视频](#)

英文单词

- row 行
- footer 页脚
- middle 中间
- head 头
- about 关于
- contact 联系
- copyright 版权

- portfolio 作品集
- project 项目

初始代码：请访问下载 <https://yishuai.github.io/js/cn29.zip>

艾克作品：[个人职业网站](#)，[简历（Word）](#)

七、对象与API

35：创建Javascript对象

如何用代码表示“热干面”呢？“对象”是特别好的办法。本节我们介绍如何创建Javascript热干面对象。

[B站视频](#)

英文单词

- property 属性
- value 值
- key 键
- delicious 美味的

FCC练习：[创建一个基本的 JavaScript 对象](#)

36：访问Javascript对象

创建完Javascript热干面对象后，我们怎么取它的值，设它的值，或者添加新的属性呢？本节介绍Javascript的这些方法，真的特别简单哦。

[B站视频](#)

英文单词

- object 对象

FCC练习：[使用点符号来访问对象的属性](#)

37：对象数组

对象让我们把一个东西的所有属性都打包到一起（比如热干面），然后我们可以把很多相似的对象放到一个数组里（比如把热干面、苹果、啤酒放到一个篮子里），这样提起来就非常方便了哈。下面就让我们来学习Javascript对象数组吧。然后618购物节就要到了，我们程序员怎么能缺席呢！我们来完成一个面向对象的购物车。

[B站视频](#)

英文单词

- image 图片
- name 名字
- price 价格
- total 总共的
- item 商品
- button 按钮
- master 主人
- parse 解析
- text 文本

练习初始代码：请访问下载 <https://yishuai.github.io/js/cn30.zip>，根据其中readme.txt文件的说明，在本地完成练习。

同学作品：

38：初识API

互联网上有很多好玩的资源，我们的网页怎么才能访问它们呢？答案是：API。本节我们将学习什么是API，如何轻松创建一个我们自己的API。让我们开始吧。

[B站视频](#)

英文单词

- fetch 请求
- API 应用编程接口
- application 应用
- programming 编程
- interface 接口
- request 请求
- data 数据
- response 响应

练习：请访问 <https://mockable.io>，创建账号，创建自己的第一个API。

同学作品：

39：常见网站API

本节我们介绍我们熟悉的两个网站的API：B站、豆瓣API。让我们开始吧。

[B站视频](#)

40：API编程

本节我们介绍如何在网页中用Javascript向网站请求API，然后处理网站返回的结果，更新我们的网页。让我们开始吧。

[B站视频](#)

英文单词

- fetch 请求
- request 请求
- response 响应
- then 然后
- return 返回

40：API练习

本节我们用两个小游戏来练习如何用Javascript请求网站API。这是两个很好玩的游戏：1) 电影搜索网站；2) Pokeman/小精灵搜索网站。让我们开始吧。

[B站视频](#)

英文单词

- search 搜索
- rating 评分
- click 点击

练习代码：<https://yishuai.github.io/js/cn40.zip>，阅读两个目录下的 readme.txt文件，在本地完成练习。

同学作品：[艾克作品](#)

八、React

41: Javascript导入导出

本节我们将介绍如何通过导入和导出，让一个Javascript文件访问另一个Javascript文件的函数。掌握它们对我们学好React是非常关键的！让我们开始吧。

[B站视频](#)

英文单词

- import 导入
- export 导出

练习代码：<https://yishuai.github.io/js/cn41.zip>，按照视频中介绍的方法，完成练习。

同学作品：

42: React入门

本节我们将学会安装node、然后启动我们的第一个React应用：三只小猫咪。为什么要学React呢？因为它是目前最受欢迎的前端开发框架。我保证你会喜欢它的。让我们来学习吧！

[B站视频](#)

英文单词

- Component 组件
- render 渲染
- install 安装
- start 开始

练习代码：<https://yishuai.github.io/js/cn42.zip>，根据视频中的介绍，在本地完成练习。

同学作品：

43: 代码解析

本节我们将解析我们在上一节中成功启动的React应用，其中包括我们的第一个React模块。有了模块之后，我们就可能很方便地复制出无数的猫咪。还犹豫什么呢？开始学习吧！

[B站视频](#)

英文单词

- import 导入
- from 从
- app 应用
- export 导出
- default 默认的
- function 函数

练习：<https://yishuai.github.io/js/cn42.zip>，根据其中readme.txt文件的说明，在本地完成练习。

同学作品：

44：类与数据模型

数据模型能够帮助我们定义一类对象，也能帮助我们和外界的交流（比如服务器的API请求）。本节我们将学习什么是数据模型，以及怎么在Javascript中用“类”来实现它。

[B站视频](#)

英文单词

- class 类
- data 数据
- model 模型
- constructor 构造器
- age 年龄
- phone 电话
- person 人
- clean 清理

45：类与数据模型练习

学习了类与数据模型的概念后，想不想练习一下呢？本节我们将练习建立关于”动物“和”体育活动“的两个类，还要练习关于”人“的数据模型。让我们开始吧！

[B站视频](#)

英文单词

- animal 动物
- name 名字
- color 颜色
- sound 声音
- sport 体育
- volleyball 排球
- soccer 足球
- bowling 保龄球

练习： <https://yishuai.github.io/js/cn45.zip>，根据其中js文件中的说明，在本地完成练习。

同学作品：

46：React类

本节我们学习用Javascript类实现的React组件。它包括一个重要的函数Render（渲染），负责生成组件的HTML代码。让我们开始吧！

[B站视频](#)

英文单词

- component 组件
- extension 扩展
- render 渲染

练习： <https://yishuai.github.io/js/cn46.zip>，根据视频中的说明，在本地完成练习。

同学作品：

47：VS Code调试React应用

本节我们学习如何在VS Code中调试React应用，我们要按照一个VS Code插件，然后学会配置launch.json文件，和进行调试的方法。本节内容对一个程序员来说是超级重要的。让我们开始吧！

[B站视频](#)

英文单词

- debug 调试
- debugger 调试器
- launch 启动
- workspace 工作区
- folder 目录
- start 启动

练习：<https://yishuai.github.io/js/cn46.zip>，根据视频中的说明，在本地完成练习。

同学作品：

48: React props组件参数

函数有参数。类似的，React组件也可以有参数。本节学习React的props组件参数。本节我们的艾克同学将现身说法，讲述他的理解。熊治杰学长也给了我们很好的启示。让我们听听吧！

[B站视频](#)

英文单词

- number 号码
- url 网址
- name 名字
- price 价格
- flag 旗帜

练习：<https://yishuai.github.io/js/cn48.zip>，根据视频中的说明，在本地完成练习。

同学作品：