

SCCE软件工程师

· 使用 JavaScript 实现 WEB 客户端页面特效及表单验证 ·

美斯坦福（中国）IT 教育 编著

[第二阶段]

美斯坦福(中国)IT 教育授权合作院校指定教材

SCCE 软件工程师

使用 JavaScript 实现 WEB 客户端页面特效及表单验证

美斯坦福(中国)IT 教育 编著

◎ 第二阶段



中国地质大学出版社
ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE

图书在版编目(CIP)数据

SCCE 软件工程师 / 美斯坦福(中国)IT教育编著. — 武汉:中国地质大学出版社,2010.1

ISBN 978-7-5625-2453-3

I. S…

II. 美…

III. 软件开发-工程技术人员-基本知识

IV. TP311.52

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 011075 号

SCCE 软件工程师

美斯坦福(中国)IT教育 编著

责任编辑:王凤林 张海

责任校对:张咏梅

出版发行:中国地质大学出版社(武汉市洪山区鲁磨路388号)

邮编:430074

电话:(027) 67883511 87395799 传真:67883580

E-mail:cbb@cug.edu.cn

<http://www.cugp.cn>

开本:880 mm × 1 230 mm 1/16

字数:4 350 千字 印张:137.125

版次:2010年1月第1版

印次:2010年1月第1次印刷

印刷:武汉市福成启铭彩色印刷包装有限公司

印数:1-6 000 册

ISBN 978-7-5625-2453-3

全套定价:550.00 元

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

欢迎学习 SCCE 国际软件工程师系列课程，我们致力于为 IT 企业培养拥有扎实的理论知识、丰富的项目经验、过硬的职业素质的复合型软件工程师。通过 SCCE 软件工程师系列课程，帮助学员提升核心竞争力，增加就业筹码、提升就业质量，获得可持续发展的信心和能力，早日实现人生价值。

信息技术产业（IT）作为发展最快的朝阳产业，是中国经济发展的重要内容。软件技术作为信息技术的核心，其发展速度和水平已然成为衡量一个国家现代化程度和综合国力的重要标志。过去的 10 年间，中国软件开发技术取得了长足的进步和发展，但与美国、日本、印度等 IT 强国相比仍有很大距离。为尽快缩短差距，中国政府出台了一系列的鼓励政策及措施，此时中国的 IT 产业正面临最好的发展机遇。

在 IT 行业高速发展的背后，IT 企业对于其核心竞争力——IT 人才的渴求极其明显，招聘条件更趋于理性，要求也更为务实。IT 招聘中看重的不再是从业人员耀眼的教育背景、深奥的理论知识，而是转向能否“即插即用”、开发出有价值的项目；不光要求个人技术能力，更加注重职业素质；不光要求已有的知识体系，更加注重发展潜力。简而言之，IT 企业急需理论扎实、经验丰富、素质过硬的高端化、复合型人才。

美斯坦福（Mstanford）作为全球新晋的 IT 教育机构之一，拥有丰富的教育经验和国际领先的产品服务体系。自进入中国以来，依托其全球领先的教学模式、高质量的管理体系和与时俱进的课程内容，完善的就业安置体系，迅速成为众多有志青年进入 IT 产业的快速通道。本套课程即是美斯坦福（Mstanford）汇聚近百位权威专家，历时几百个日夜开发而成的最新力作。

教材研发过程中充分考虑到学员现有的知识体系及学习能力、采取以项目案例和知识模块为主线的“双核”内容组织模式，是本套课程第一大特色；以职业规划为主线，以 6 种能力、6 种心态、6 项准则为核心，以 10 大热门行业为背景的职业素质课程是本套课程的第二大特色；以企业需求为导向、以项目经验为突破口，通过 10 大行业的 36 个真实项目，共计 72000 行代码，积累相当于工作两年的项目经验是本套课程的第三大特色。以上三大特色使得本课程真正实现校企融合、以训带学，使学员实现从准职业人 → 职业人 → 成功企业人的快速转变和突破。

特别感谢研发团队每一位成员付出的辛勤劳动，也感谢给予研发团队支持和帮助的所有人！

祝所有学员学习顺利、学业有成！

关于引用作品的版权声明

为了提高教学质量、促进知识传播、借鉴优秀范例，本套教材中引用了一些知名网站、商业作品、知名公司 LOGO 等部分内容，在此特地声明：本教材中涉及的版权、著作权、知识产权、商标权等均属于原作品版权人、著作权人、商标权人所有。

为了维护原作品的版权、著作权、知识产权商标权等利益，特指明本教材引用的主要作品和出处（排名不分先后）。

序号	引用的网站、书籍或 LOGO	所属版权或公司
1	http://www.taobao.com	淘宝
2	http://www.163.com	网易
3	http://www.51job.com	51job
4	http://www.yahoo.com.cn	雅虎
5	http://www.qq.com	腾讯
6	http://www.lenovo.com	联想

囿于篇幅，以上列表没有列出引用的全部作品。美斯坦福研发团队在此诚心感谢所有原作品的版权人、著作权人、商标权人以及所属公司对 IT 教育事业的大力支持！

2010 年 1 月

一、为什么要学习 JavaScript

基于 B/S 模式的 Web 应用程序大行其道，为了实现客户端的表单验证和制作各种提高客户端体验效果的特效，脚本语言的应用越来越受到广大开发者的关注。常用的脚本语言有 VBScript 和 JavaScript 两种。VBScript 由 Microsoft 公司开发，只能被 IE 浏览器支持，所以其应用具有相对的局限性。JavaScript 是根据“ECMAScript”标准而制定的网页脚本语言，该标准基于 JavaScript (Netscape) 和 JScript (Microsoft)，是目前最为流行的客户端脚本语言，得到了所有浏览器的支持。作为一名优秀的 WEB 软件开发工程师，掌握 JavaScript 是必备的要求。

本课程是第三阶段 Ajax 课程的前导课程。Ajax 中将使用高级 JavaScript 来实现异步刷新机制。

二、课程内容模块介绍

第 1 章：介绍 JavaScript 基本语法，包括常量、变量、数据类型、函数以及事件处理。

第 2 章：介绍浏览器对象模型中的常用对象，包括 window、document、location、history 等，并且详细介绍浏览器对象模型的应用，如添加、删除文档节点等。

第 3 ~ 4 章：介绍如何使用 JavaScript 进行表单验证，内容包括字符串处理、正则表达式等。

第 5 ~ 6 章：介绍如何使用 JavaScript 制作高级 CSS 特效。

三、课程内容学习目标

本课程学习完毕后，能够完成以下内容：

- (1) 使用 JavaScript 实现客户端程序流程控制，完成购物车页面数据汇总功能。
- (2) 使用 JavaScript 实现常见页面特效，完成 51job 内容动态显示以及职位搜索页面。
- (3) 使用 JavaScript+XHTML 开发 Web 应用程序前台页面，完成游戏点卡销售系统页面设计。

第一部分 理论

第 1 章	JavaScript 基本语法.....	3
1.1	JavaScript 概述.....	5
1.1.1	JavaScript 简介.....	5
1.1.2	使用 JavaScript 脚本.....	5
1.2	基本语法.....	6
1.2.1	基本数据类型.....	6
1.2.2	变量.....	7
1.2.3	常量.....	7
1.2.4	类型转换.....	8
1.2.5	运算符.....	8
1.2.6	注释.....	9
1.2.7	逻辑控制语句.....	9
1.3	函数与事件.....	11
1.3.1	函数的定义与调用.....	11
1.3.2	变量的作用域.....	12
1.3.3	事件处理.....	13
第 2 章	DOM 编程.....	23
2.1	浏览器对象模型.....	25
2.1.1	window 对象.....	25
2.1.2	history 对象.....	30
2.1.3	location 对象.....	31
2.2	文档对象模型.....	32
2.2.1	DOM 概述.....	32
2.2.2	document 对象.....	32
2.2.3	节点信息.....	36

2.2.4 动态添加和删除节点.....	37
2.2.5 innerHTML 属性.....	40
第 3 章 表单验证与正则表达式.....	45
3.1 表单验证.....	47
3.1.1 表单验证原理.....	47
3.1.2 使用 String 对象处理表单验证.....	47
3.1.3 表单验证中的字符串处理.....	50
3.2 正则表达式.....	53
3.2.1 正则表达式概述.....	53
3.2.2 创建 RegExp 对象.....	53
3.2.3 常用方法.....	54
3.2.4 表达式模式.....	55
3.2.5 String 对象与 RegExp 对象.....	57
3.2.6 常用正则表达式.....	58
3.2.7 正则表达式的应用.....	59
第 4 章 表单验证高级特效.....	65
4.1 动态改变样式属性.....	67
4.1.1 访问样式属性.....	67
4.1.2 className 属性的用法.....	68
4.1.3 制作内容动态显示特效.....	72
4.1.4 制作即时错误提示特效.....	75
4.2 数组的定义和使用.....	79
4.2.1 数组的创建及使用.....	80
4.2.2 使用 for-in 语句遍历数组.....	82
4.2.3 数组的应用——省市级联特效.....	82
4.2.4 使用文字下标优化省市级联特效.....	87
第 5 章 CSS 高级特效(一).....	91
5.1 制作页面 Tab 特效.....	93
5.2 制作遮罩层特效.....	98

第 6 章 CSS 高级特效(二)	107
6.1 制作下拉式导航菜单.....	109
6.2 制作树形导航菜单.....	113
6.3 制作图片轮换广告.....	118

第二部分 上机

上机 1 JavaScript 基本语法	131
阶段 1 变量、数据类型、控制语句.....	132
阶段 2 函数定义与调用.....	134
阶段 3 parseInt 和 parseFloat 的应用.....	138
阶段 4 运算符与条件语句.....	141
上机作业.....	144

上机 2 DOM 编程	145
阶段 1 使用 window 对象的常用属性和方法.....	146
阶段 2 使用 DOM 模型访问页面元素.....	149
阶段 3 使用 innerHTML 属性创建页面内容.....	151
上机作业.....	153

上机 3 表单验证与正则表达式	155
阶段 1 使用 split 方法分割字符串.....	156
阶段 2 使用正则表达式验证表单数据.....	157
阶段 3 使用 replace 方法替换关键字.....	161
上机作业.....	164

上机 4 表单验证高级特效	165
阶段 1 使用 className 属性动态切换样式规则.....	166
阶段 2 使用 display 属性实现输入提示.....	169
阶段 3 使用 display 属性实现内容动态显示效果.....	173
上机作业.....	176

上机 5	CSS 高级特效(一)	179
阶段 1	制作页面 Tab 特效.....	180
阶段 2	制作遮罩层特效.....	185
上机作业		189
上机 6	CSS 高级特效(二)	191
阶段 1	制作下拉式导航菜单.....	192
阶段 2	制作树形导航菜单.....	196
阶段 3	制作广告图片轮换特效.....	200
上机作业		204

第一部分 理论

JavaScript 基本语法

● 本章学习内容

1. JavaScript 概述
2. 变量与数据类型
3. 运算符
4. 函数与事件

● 本章学习目标

1. 了解 JavaScript 语言的特点及作用
2. 熟练掌握 JavaScript 语言的基本语法
3. 学会使用函数完成常用事件的处理



本章简介

Introduction

HTML 语言是一种标记语言，它只能定义内容的表现形式，不具备逻辑性，也不能够制作动态显示效果的页面。同时，HTML 语言不具备与用户交互的能力，例如它不能接收用户通过文本框输入的用户名，从而有效地进行数据的验证。

JavaScript 是一种能够在客户端浏览器中运行的脚本语言。与其他语言相同，JavaScript 具备自己的编程逻辑。在网页上使用 JavaScript 语言可以产生动态的显示效果，实现与用户交互等功能，例如内容的动态显示、省市级联、验证用户输入的账号格式是否正确等。

本章内容将讲解 JavaScript 语言的基本语法，包括变量、数据类型及控制语句等。



1.1 JavaScript 概述

1.1.1 JavaScript 简介

HTML 是用于制作静态页面的标记语言。使用 HTML 语言制作的页面内容和形式比较呆板，不能够与用户进行交互，也无法给客户端带来强烈的体验效果。

Netscape 公司在 1995 年发布了 JavaScript 脚本语言，用于减轻服务器压力，提高用户体验效果。早期的 HTML 页面在验证数据的正确性时，需要将数据发送到服务器端进行验证处理，不但使用户增加了一次刷新页面的时间，而且服务器也相应增加了一次处理请求的过程，从而使程序运行效率大受影响。JavaScript 语言则弥补了 HTML 的不足，增加了客户端页面与服务器的交互以及客户端数据验证等功能，如图 1.1.1 所示。

图 1.1.1 数据验证

1.1.2 使用 JavaScript 脚本

在 HTML 页面中，使用 `<script></script>` 标签将 JavaScript 脚本嵌入到页面中。当浏览器读取到网页中的 `<script>` 标签时，将以指定脚本语言的方式解释执行，而不是以普通的 HTML 文本进行处理。以下为 HTML 中使用 JavaScript 脚本的两种方式。

1. 使用 `<script></script>` 标签直接嵌入

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=gb2312" />
<title>JavaScript 脚本语言</title>
<script language="javascript">
    document.write(" 欢迎使用 javascript 编程世界 ");
</script>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

2. 使用外部 JavaScript 文件

使用外部 JavaScript 文件就是以单独的文件存放 JavaScript 代码，并将其后缀命名为 .js，其用法如下：

(1) 创建 example1.js 文件，在其中输入以下代码并保存。

```
document.write(" 欢迎来到 JavaScript 编程世界 ");
```

(2) 在 HTML 页面中使用外部 JavaScript 文件。

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=gb2312" />
<title>JavaScript 脚本语言</title>
<script language="javascript" src="example1.js"></script>
</head>
<body>
</body>
</html>
```



1.2 基本语法

1.2.1 基本数据类型

1. Number

数值类型，可以通过整数、小数以及各种不同的进制格式表示，例如 5、4E5、1.5 等。

2. String

字符串类型，String 是程序中使用最广泛的类型，例如 “abc”。需要注意的是，“” 和 null 是两个不同的概念。例如：

```
// 空字符串，表示变量 str 的值是一个字符串，但字符串的内容为空
var str="";
// 空值，表示变量 str 的值为空
var str=null;
```

3. Boolean

布尔类型，该类型包括 true(真)和 false(假)两个标准值。布尔值通常用于判断处理，表示逻辑表达式的结果，如表达式 1>2 的值为 false。

4. Null

空类型，该类型只有一个 `null` 值。`null` 是一个常量，表示变量已经有值，但值为空。与 `undefined` 不同，`null` 值通常在程序运行中产生。

5. Undefined

未定义类型，该类型只有一个 `undefined` 值。系统将自动把任何未被赋值的变量赋值为 `undefined`。在程序中使用未定义的变量时，也将产生 `undefined` 值，但通常情况下使用未定义的变量将引发程序错误。

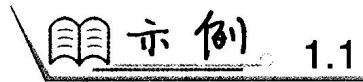
1.2.2 变量

1. 变量基本概念

变量是用于存取数据和提供存放信息的容器，程序可以使用变量名来访问变量中的数据。JavaScript 中使用 `var` 关键字声明变量。



```
var variableName[=value];
```



```
<script language="javascript">
    var num=10;
    var name="javascript";
    var x, y, z = 10; // 同时声明多个变量
</script>
```

2. 变量的命名规范

- (1) 变量名区分大小写，如 `studentName` 与 `studentname` 表示两个完全不同的变量。
- (2) 变量名由字母、数字、下划线以及 `$` 组成，第一个字符只能使用字母、`$` 以及下划线，例如 `number_1`、`_name`。
- (3) 变量名不能使用关键字定义，如 `if`、`while` 等。

1.2.3 常量

JavaScript 中的常量通常又称为字面量，它是不能被改变的数据。与基本数据类型对应，常量包括以下 6 种。

1. 整型常量

可以使用十六进制、八进制和十进制表示整型常量的值，如 `123`、`89` 等。