# 第3周

## 一、传输、应用层

### 1. 传输层协议

#### (1). TCP

**a. 介绍**

- 面向连接的、可靠的、基于字节流的传输层通信协议

**b. 主要特点**

- **面向连接**的传输协议
- 仅支持**单播传输**
- 提供**可靠交付**
- 基于**字节流**

**c. 数据段格式**

**①. 源端口和目的端口**

- 各占16位

**②. 序号**

- 占32位

**③. 确认号**

- 占32位

**④. 数据偏移**

**⑤. 确认位ACK**

**⑥ 复位RST**

**⑦. 同步位SYN**

**⑧. 终止位FIN**

**d. 端口**

**①. 系统端口号**

范围：0~1023

- FTP：21
- TELNET：23
- SMTP：25
- DNS：53

- HTTP：80
- HTTPS：443

**②. 登记端口号**

**③. 动态端口号**

**e. 连接建立**

**①. 三次握手**

**②. 四次挥手**

**f. 可靠传输原理**

**①. 无差错情况**

**②. 超时重传**

- 发送方保存发送分组的副本
- 分组和确认分组必须编号
- 超时计时器重传时间大于平均往返时间

**③. 确认包丢失**

- 丢弃重复数据包
- 接收方重新发送确认

**④. 确认包迟到**

## (2). UDP

**a. 介绍**

- 无链接传输层协议

**b. 主要特点**

- 发送数据之前**不需要建立连接**
- **不保证**可靠交付
- **面向报文的**
- 支持一对一、一对多、多对一和多对多

**c. 数据报格式**

**①. 源端口**

**②. 目的端口**

**③. 长度**

**④. 校验和**

## (3). TCP与UDP异同点

**a. 相同点**

- 都是传输层协议
- 都需要开放端口

**b. 差异点**

| | 可靠 | 连接 | 传输速度 | 应用 |
|---|---|---|---|---|
| TCP | 可靠的，提供重发、丢弃重复数据、检验数据、流量控制等功能，保证数据能从一端到另一端 | 基于连接的协议，必须与对方建立可靠的连接 | 较慢 | 文件传输、发送接收邮件、远程登录等 |
| UDP | 不可靠，只是把数据发送出去，并不保证能否到达目的地 | 面向非连接的协议，不与对方建立连接 | 较快 | 用于即时聊天、在线视频、网络电话等，对数据准确性较低，但要求速度快 |

# 2. 应用层协议

## (1). DNS协议

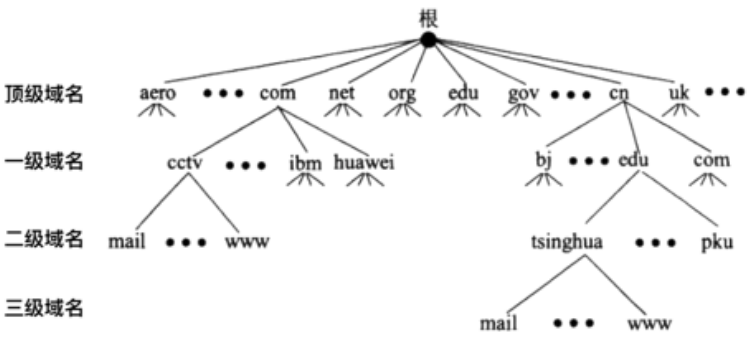
### a. 介绍

- 将**域名**解析到**IP地址**的一种协议
- DNS协议基于**TCP/UDP**协议的，端口**53**
- 采用**客户机/服务端**模式运行在通信的端系统之间
- 可以输入**nslookup**命令查询域名对应**IP地址**

### b. 域名组成

域名组成

DNS树状结构图




- 根域 .
- 顶级域：cn、jp、hk、uk
- 商业顶级域：com 商业机构
  gov 政府机构
  mil 军事机构
  edu教育机构
  org民间组织架构
  net 互联网
- 一级域名
- 二级域名

.....

### c. DNS解析

#### ①. 查询方式

1. 递归查询
   - 客户机向本地DNS服务器查询
2. 迭代查询
   - 本地DNS服务器与根等其他DNS服务器的解析过程

**②. 查询内容**

1. 正向解析
    - 已知域名，解析IP地址
2. 反向解析
    - 已知IP地址，解析域名

**③. 字段含义**


DNS协议报文格式

## (2). DHCP协议

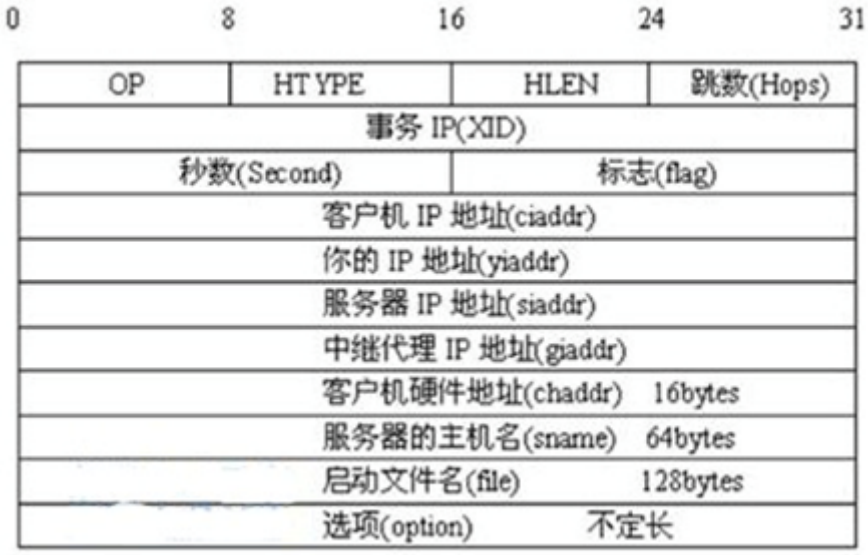
### a. 介绍

- 简化主机IP配置管理的TCP/IP标准协议
- 协议端口：**UDP 67 / 68**
- **自动分配**IP地址，并提供安全可靠、简单的TCP/IP网络配置

### b. 原理

1. 客户机**广播请求IP地址**
2. 服务器**响应**提供的IP地址
3. 客户机**选择IP**
4. 服务器**确定了租约**，并提供网卡详细参数

**c. 字段含义**




# 二、HTML

## 3. 超文本标记语言HTML

### (1). 概述

**a. 基本语法**

```
<font size= "1" color="red">文字内容</font>
```

**b. 简单标签**

| 标签 | 说明 |
| --- | --- |
| <html.> | 标签体内囊括整个网页 |
| <body.> | 标签体内为整个网页内容 |
| <h1.> | 标签体内文本被标记为标题 |
| <p.> | 标签体内文本被标记为段落 |
| <br.> | 换行 |

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<meta charset="UTF-8">
    <head>
        <title>百度搜索</title>
    </head>
    <body>
        <h1>hello world</h1>
        <p>1234551</p>
    </body>
</html>
```

### (2). 表格

| 标签 | 说明 |
| --- | --- |
| <table.> | 创建一个表格 |
| <tr.> | 创建表格的行 |
| <td.> | 创建表格的列 |
| <th.> | 创建表格头 |

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<meta charset="UTF-8">
    <head>
        <title>百度搜索</title>
    </head>
    <body>
        <table border="2">
            <tr>
                <td>OP</td>
                <td>穹P</td>
                <td>舟P</td>
            </tr>
            <tr>
                <td>Saber</td>
                <td>Archer</td>
                <td>Lancer</td>
            </tr>
        </table>
        <br>
    </body>
</html>
```

### (3). 表单

#### a. <form.>

```
<form action="https://www.baidu.com" method="get" enctype="application/x-www-
form-urlencoded">
     <input type="text"><br>
     <button type="submit">提交</button>
     <br>
</form>
```

#### b. <input.>

- 语法

```
<input type = "text" name="文本框名称" value="文本框值" size="文本框宽度"
maxlength="文本框能输入的最大长度">
```

- type值

| 控件名称 | Type属性值 | 控件名称 | Type属性值 |
| --- | --- | --- | --- |
| 单行文本框 | text | 提交按钮 | submit |
| 密码框 | password | 重置按钮 | reset |
| 复选框 | Checkbox | 自定义按钮 | button |
| 单选按钮 | radio | | |

**c. <TEXTAREA.>**

- 标记为文本输入区域,可自由调节大小

```
<textarea name="名称" rows="最大可视行数" cols="最大可视列数">这是默认聊天内容
</textarea>
```

**d. <SELECT.>和<OPTION.>**

- 标记为选择框

```
<select name="职业选择" size="1">
    <option value="11">Saber</option>
    <option value="22">Lancer</option>
    <option value="33">Archer</option>
</select>
```

### (4). 元素属性

| 元素 | 值 | 含义 |
| --- | --- | --- |
| calss | classname | 规定元素的类名 |
| id | id | 规定元素的唯一id |
| style | text | 规定样式 |
| title | style_definition | 规定元素的额外信息 |

# 三、CSS

## 1. CSS层叠样式

### (1). 介绍

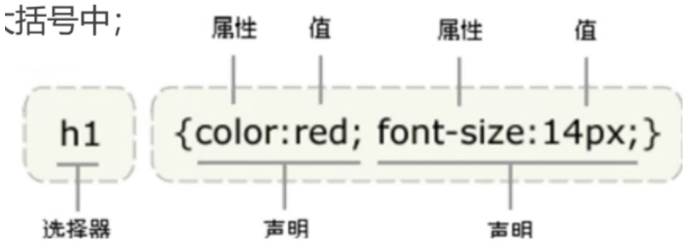
- 用来装饰HTMl，是对HTML标记的拓展，可以进一步美化页面

### (2). 特点

- 功能强大、页面布局、可以重用、易于维护

### (3). 语法

- 由选择符和声明组成，声明由属性和属性值组成
- 用“属性名：属性值”描述




- 选择符 { 样式属性名：属性值；.....}

### (4). 引用方式

#### a. 内联样式

- 在HTML元素中使用"style"属性
- ```

  ```

#### b. 内部样式表

- 在HTML文档头部<.head>区域使用<.style>元素，包括CSS

```
<style type="text/css">
    选择符{样式属性：属性值；样式属性：属性值；.....}
    选择符{样式属性：属性值；样式属性：属性值；.....}
</style>
```

- | 选择符 | 说明 |
  | --- | --- |
  | 类型选择符 | 选择符是HTML标记的名称 |
  | 类选择符 | 使用HTML元素的CLASS属性 |
  | ID选择符 | 使用HTML元素的ID属性 |

| 选择符 | 形式 |
| --- | --- |
| 类选择符(class) | .Genshin { } |
| 类型(标签)选择符 | Genshen { } |
| ID选择符 | #Genshen { } |
```

#### c. 外部引用

- 使用外部css样式文件，通过<.link>标签引入

##### ①. 链入外部样式表文件

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" herf="CSS样式文件表地址">
```

##### ②. 导入外部样式表文件

```
<style type="text/css">
    @import url(样式表地址);
    选择符{样式属性：属性值；样式属性：属性值；.....}
    选择符{样式属性：属性值；样式属性：属性值；.....}
    .....
</style>
```

## 2. 样式表冲突

### (1).概念

- 当多种样式作用于同一标记的同一属性时，发生样式表冲突

### (2). 优先原则

- 就近原则
- 内联 > ID > 类 > 类型 > 外部

# 四、Javascript

## 1. JS

### (1). 作用

- 为网页的各种动作行为进行编程

### (2). 定义与使用

#### a. 嵌入HTML中

- 建议放在<.head><./head>标签中

```
<<script type="text/javascript">
    //写js代码
</script>
```

#### b. 外部js文件

```
<script type="text/javascript" src="js文件地址"></script>
```

### (3). 变量声明

- 只能包含数字、字母、下划线、$
- 不能以数字开头
- 名称对大小写敏感
- 建议遵守驼峰规则命名

### (4). 输出方式

| 方式 | 解读 |
| --- | --- |
| alert() | 在页面弹出警告框 |
| document.write() | 写到HTML文档中，覆盖其他输出 |
| getElementById().innerHTML = 内容 | 写入到HTML元素 |
| console.log() | 写入到浏览器控制台 |

### (5). 常规运算符

#### a. 算术运算符

| 运算符 | 含义 | 例子 | x(y)运算结果(y=10时) |
| --- | --- | --- | --- |
| + | 加法运算 | x=y+2 | 12 |
| - | 减法运算 | x=y-2 | 8 |
| * | 乘法运算 | x=y*2 | 20 |
| ** | 指数运算 | x=y**2 | 100 |
| / | 除法运算 | x=y/2 | 5 |
| % | 取余运算 | x=y%2 | 0 |
| ++ | 值递增 | y++ | 11 |
| -- | 值递减 | y-- | 9 |

#### b. 赋值运算符

- x=10,y=5

| 运算符 | 含义 | 例子 | 运算结果 |
| --- | --- | --- | --- |
| = | 右侧的值赋给左侧 | x=y | x=5 |
| += | 等同于x=x+y | x+=y | x=15 |
| -= | 等同于x=x-y | x-=y | x=5 |
| *= | 等同于x=x*y | x*=y | x=50 |
| /= | 等同于x=x/y | x/=y | x=2 |

| 运算符 | 含义 | 例子 | 运算结果 |
| --- | --- | --- | --- |
| %= | 等同于x=x%y | x%=y | x=0 |

#### c. 字符串连接符

- 使用 + 运算符连接多个字符串变量

```
txt1="What a very";
txt2="nice day";
txt3=txt1+txt2; //txt3 = What a verynice day
```

#### d. 字符串与数字相加

- 返回的值是拼接后的字符串

```
x=5+5;  //x = 10
y="5"+5;    // y = 55
z="Hello"+5;    //z = Hello5
x,y, 和 z 输出结果为:
```

### (6). 条件语句

#### a. if

- 当指定条件为 true 时，使用该语句来执行代码

##### ①. 语法

```
if (condition){
    当条件为 true 时执行的代码
}
```

##### ②. 实例

```
if (time<20){
    x="Good day";
}
else{
    x="Good evening";
}
```

#### b. if...else

##### ①. 语法

```
if (condition){
    当条件为 true 时执行的代码
}
else{
    当条件不为 true 时执行的代码
}
```

②. 实例

```
if (miles <=3) {
    console.log('20 元/每公里')
    unit =  20
}else {
    console.log('15 元/每公里')
    unit =  15
}
```

### c. if...else if...else

①. 语法

```
if (condition1){
    当条件 1 为 true 时执行的代码
}
else if (condition2){
    当条件 2 为 true 时执行的代码
}
else{
  当条件 1 和 条件 2 都不为 true 时执行的代码
}
```

②. 实例

```
if (time<10){
    document.write("<b>早上好</b>");
}
else if (time>=10 && time<20){
    document.write("<b>今天好</b>");
}
else{
    document.write("<b>晚上好!</b>");
}
```

### d. switch

①. 语法

```
switch(n){
    case 1:
        执行代码块 1
        break;
    case 2:
        执行代码块 2
        break;
    default:
        n 与 case 1 和 case 2 不同时执行的代码
}
```

②. 实例

```
//显示今天的星期名称
var day=new Date().getDay();
switch (day){
    case 0:
        x="Today it's Sunday";
        break;
    case 1:
        x="Today it's Monday";
        break;
    case 2:
        x="Today it's Tuesday";
        break;
    case 3:
        x="Today it's Wednesday";
        break;
    case 4:
        x="Today it's Thursday";
        break;
    case 5:
        x="Today it's Friday";
        break;
    case 6:
        x="Today it's Saturday";
        break;
}
```

## (7). 循环语句

### a.while()

①. 语法

- 检查条件，为 true 时， 就执行花括号中的代码

```
while (条件){
 需要执行的代码
}
```

②. 实例

```
while (i<5){
  x=x + "The number is " + i + "<br>";
  i++;
}
```

### b. do...while()

②. 语法

- 先执行一次代码体，然后再进行判断是否执行

```
do{
 需要执行的代码
}while (条件);
```

①. 实例

```
do{
  x=x + "The number is " + i + "<br>";
  i++;
}while (i<5);
```

**c. for()**

①. 语法

```
for (语句 1; 语句 2; 语句 3){
  被执行的代码块
}
//语句 1 （代码块）开始前执行
//语句 2 定义运行循环（代码块）的条件，循环继续与否判定表达式
//语句 3 在循环已被执行之后执行
```

②. 实例

```
for (var i=0; i<5; i++){
  x=x + "The number is " + i + "<br>";
}
```

**d. 终止循环**

①. break

- 直接**跳出循环**，继续执行下一段代码

②. continue

- **结束本次**循环，接着执行下一次循环

## (8). 函数

**a. 定义方式**

①. function关键字

1. 基本语法

```
function 函数名() {
    函数体
    return 表达式
}
```

2. 应用实例

```
<!DOCTYPE html>
<html>
```

```
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title></title>
</head>
<body>
    <button type="button" onclick="showWorkTime()">点击</button>
    <p id="result"></p>
</body>
<script>
      function work(hours) {
        hours=prompt("请输入时间")
        if (hours <= 40) {
          return '正常强度';
        } else if (hours <=60) {
          return '中等强度';
        } else {
          return '高强度';
        }
      }
      function showWorkTime(){
         result = work();
        document.getElementById('result').innerText = result;
      }
</script>
</html>
```

**①. 函数赋给变量**

1. 基本语法

```
var 函数名 = function(形参列表) {
    函数体
    return 表达式
}
```

2. 应用实例

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title></title>
</head>
<script>
  var worktime = function work(hours) {
    hours=prompt("请输入时间")
    if (hours <= 40) {
      return '正常强度';
    } else if (hours <=60) {
      return '中等强度';
    } else {
      return '高强度';
    }
  }
  document.write(worktime())
```

```
</script>
<body>
</body>
</html>
```

**b. 调用方式**

**①. 作为函数**

```
function myFunction(a, b) {
    return a * b;
}
myFunction(10, 2);           // myFunction(10, 2) 返回 20
```

**②. 作为方法**

- 可以将函数定义为**对象的方法**

```
var myObject = {
    firstName:"John",
    lastName: "Doe",
    fullName: function () {
        return this.firstName + " " + this.lastName;
    }
}
myObject.fullName();         // 返回 "John Doe"
```

**③. 使用构造函数**

- 如果函数调用前使用了 **new** 关键字, 则是调用了构造函数，是JavaScript**重新创建的对象**

```
// 构造函数:
function myFunction(arg1, arg2) {
    this.firstName = arg1;
    this.lastName  = arg2;
}
// This creates a new object
var x = new myFunction("John","Doe");
x.firstName;                             // 返回 "John"
```

## (9). 对象

**a. 内置对象**

**①. Date**

- 日期对象可以进行比较

| 方法 | 功能 |
| --- | --- |
| getDate | 返回一个月中的某一天(1~31) |
| getDay | 返回一周中的某一天(0 - 周日，6 - 周六) |
| getFullYear | 返回年份(四位数) |

| 方法 | 功能 |
| --- | --- |
| getHours | 返回小时(0 ~ 23) |
| getMinutes | 返回分钟(0 ~ 59) |
| getSeconds | 返回秒数(0 ~ 59) |
| getMonth | 返回月份(0 - 一月，11 - 十二月) |
| getTime | 返回1970年1月1日至今的毫秒数 |

#### ②. Math

| 方法 | 功能 |
| --- | --- |
| Math.abs(number) | 取绝对值 |
| Math.ceil(number) | 向上取整 |
| Math.floor(number) | 向下取整 |
| Math.max(num1,num2) | 返回较大值 |
| Math.min(num1,num2) | 返回较小值 |
| Math.random() | 返回随机数[0,1) |
| Math.round(number) | 返回最接近number的整数 |
| Math.sqrt(number) | 求平方根 |

#### ③. String

1. 介绍
    - 是动态对象，需要先创建实例对象
    - 使用引号，会直接当做字符串对象实例处理
2. 常用属性
    - length：字符长度
3. 常用方法

| 方法名 | 功能 |
| --- | --- |
| charAt(index) | 返回指定索引处的字符 |
| indexOf(index) | 返回字符首次出现索引 |
| substr(index1,index2) | 从指定索引开始截取指定长度 |
| subString(index1,index2) | 返回指定索引范围内的字符串 |
| toLowerCase | 转为小写 |
| toUpperCase | 转为大写 |
| split("分隔符") | 按照分隔符拆分为字符串数组 |

| 方法名 | 功能 |
| --- | --- |
| trim | 清空空格 |
| match | 查找指定的值，返回匹配的值 |
| search | 检索字符串首次出现的位置 |
| replace(str1,str2) | 用str2代替str1 |

**b. Object自定义对象**

**①. 定义方式**

```
1. 语法:
方法1
var 对象名 = new Object();      //实例化对象
对象名.属性名 = 值              //定义实例的一个属性
对象名.函数名 = function(){}    //定义一个函数

方法2
var 对象名 = {
属性名:值,       // 定义属性
属性名:值,       // 定义属性 , 注意有,号
函数名:function(){} // 定义函数
};

2. 实例:
方法1
var person = new Object();
console.log("person 类型=" + typeof(person));//object
person.name = "韩顺平";    //增加一个属性 name
person.age = 20;    //增加一个属性
person.say = function () {      //增加函数
}

方法2
var person = {
    name: "老韩", //说明多个属性和函数之间，使用,隔开
    age: 20,
    hi: function () {
    console.log("hi ");
    },
    sum: function (n1, n2) {
    return n1 + n2;
    }
}
```

#### ②. 访问方式

```
1. 语法
对象名.属性名
对象名.函数名();

2. 实例
name = person.name; //调用属性
person.say();       //访问方法
```

### c. 宿主对象

- 第三方提供的对象
- BOM、DOM

### d. 数组对象

#### ①. 含义

- 使用单独的变量名来存储一系列的值

#### ②. 创建方式

```
1.常规方式:
var myCars = new Array();
myCars[0] = 'Saber'
myCars[1] = 'Lancer'
myCars[2] = 'Archer'

2.简洁方式:
var myCars = new Array('Saber','Lancer','Archer');

3. 直接使用:
var myCars = ['Saber','Lancer','Archer']
```

#### ③. 访问方式

```
var name = myVars[0];
myCars[0] = 'Archer';
```

#### ④. 数组属性

| 属性 | 含义 |
| --- | --- |
| conctructor | 返回创建数组对象的原型函数 |
| length | 设置或返回数组元素的个数 |
| prototype | 允许向数组对象添加属性或方法 |

⑤. 常用方法

| 方法 | 方法 |
| --- | --- |
| concat() | 连接任意个数组 |
| copyWithin() | 从数组指定位置拷贝元素到数组的另一个指定位置 |
| every() | 检测数组元素的每个元素是否都符合条件 |
| indexOf() | 返回元素索引 |
| find() | 返回符合传入测试条件的数组元素 |
| fill() | 使用固定值填充数组 |
| isArray() | 判断对象是否为数组 |
| join() | 把数组所有元素放入一个字符串 |
| map() | 通过指定函数处理数组并返回 |
| push() | 末尾添加，返回新长度 |
| pop() | 末尾删除，返回删除元素 |
| reverse() | 反转数组元素顺序 |

# 2. DOM

## (1). 介绍

- 文档对象模型，可以用于**动态访问**、**更新**文档的内容、结构和样式
- 将文档中的对象关系规划为**节点层级**，使用树的层级关系

## (2). 节点访问

### a. 通过方法访问

| 访问方法 | 解释 |
| --- | --- |
| getElementById | 通过id获取元素 |
| getElementByTagName | 通过标签名获取元素(集合) |
| getElementByName | 通过Name值获取元素(集合) |
| getElementByClassName | 通过Class获取元素(集合) |

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Title</title>
</head>
<body>
    <p id="first">第一段文字为黑色</p>
```

```
    <p id="second">第二段文字为黑色</p>
    <p id="third">第三段文字为黑色</p>
</body>
<script type="text/javascript">
    var x = document.getElementById("second");
    x.style.color= "red";
    document.write(x.innerHTML);
</script>
</html>
```

**b. 通过属性访问**

| 属性 | 说明 |
| --- | --- |
| parentNode | 元素节点的父节点 |
| childNodes | 元素节点的子节点数组 |
| firstChild | 第一个子节点 |
| lastChild | 最后一个子节点 |
| previousSibling | 前一个兄弟节点 |
| nextSibling | 后一个兄弟节点 |

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Title</title>
</head>
<body>

<table>
    <tr>
        <td id="id_1" class="class1">John</td>
        <td id="id_2" class="class1">Marry</td>
        <td id="id_3" class="class1">Tom</td>
    </tr>
</table>
</body>
<script type="text/javascript">
// 描述子节点的前后顺序
function Des(){
    let list = document.getElementsByTagName("td");
    document.write("修改前的 ID: " + list[0].id + "<br>");
    list[0].id = "id_4";
    list[1].id = "id_5";
    list[2].id = "id_6";
    document.write("修改后的 ID: " + list[0].id + "<br>");
    document.write("父元素是: " + list[0].parentNode.tagName + "<br>");
    document.write("第一个子元素是: " + list[0].parentNode.firstElementChild.id + "
<br>");
    document.write("最后一个子元素是: " + list[0].parentNode.lastElementChild.id + "
<br>");
```

```
    document.write("前一个兄弟子元素是：" + list[1].previousElementSibling.id + "
<br>");
    document.write("后一个兄弟子元素是：" + list[1].nextElementSibling.id + "<br>");
}
Des();

</script>
</html>
```

# 3. 事件event

## (1). 概述

## (2). 监听方法

### a. 绑定HTMl元素属性

```
<p id="xxx" onclick = "changeSize()">绑定HTML元素属性</p>
```

### b. 绑定DOM对象属性

```
document.getElementById('xxx').onclick = function()
```

## (3). 常见事件

| 事件 | 说明 |
| --- | --- |
| onclick | **鼠标单击**时 |
| onload | 页面**加载完成**时 |
| onunload | 页面**关闭或刷新网页**时 |
| onblur | 光标**离开元素**后 |
| onchange | 输入框或下拉列表的**值发生变化时** |
| onmouseover | 鼠标**移入**页面元素 |
| onmouseout | 鼠标**移出**页面元素 |

### a. onclick

- 鼠标单击页面元素时触发的时间

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>事件练习</title>
</head>
<body >
  性别：<input type="radio" name="gender" value="男" onclick="showGender(this)"/>男
  <input type="radio" name="gender" value="男" onclick="showGender(this)"/>女<br>
</body>
```

```
<script>
  function showGender(obj){
    alert("您选择的性别是：  " + obj.value);
  }
</script>
</html>
```

**b. onload**

- 页面加载完成时会触发的事件

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>事件练习</title>
</head>
<body >
</body>
<script>
  window.onload = function () {
     alert("Welcome ICQ");
  }
</script>
</html>
```

**c. onblur**

- 在元素失去焦点时触发

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>事件练习</title>
</head>
<body >
    <label for="textPwd">请输入密码：</label>
  <input type="password" id="textPwd" onblur="checkPwd()">
</body>
<script>
  function checkPwd(){
     let inputElement = document.getElementById("textPwd");
     let inputValue = inputElement.value;
     if (inputValue.length < 6){
       alert("密码必须满足至少6位");
     }
</script>
</html>
```

### d. onchange

- 改变元素的值并且失去焦点时触发，适用于表单元素<.input>、<.textarea>、<.select>

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>事件练习</title>
</head>
<body >
    <select onchange="changeLink(this)">
        <option value="请选择">请选择</option>
        <option value="http://www.letv.com">乐视网高清</option>
        <option value="https://www.bilibili.com/">BiliBili</option>
    </select>
</body>
<script>
  function changeLink() {
       let list = document.getElementsByTagName("option");
       for (let i = 0; i < list.length; i++) {
           let url = list[i].value;
           window.location = url;
       }
   }
</script>
</html>
```

### e. onmouseover和onmouseout

- 在鼠标移入或移出元素时触发

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>事件练习</title>
</head>
<body >
    <img onmouseover = "bigImg(this)" onmouseout ="normalImg(this)" border="0"
src="ambitiousMission.jpg"
    alt="Smiley" width="300" height="150">
<p>函数bigImg()在鼠标移动到图片时触发</p>
<p>函数normalImg()在鼠标移出图片时触发</p>
</body>
<script>
  function bigImg(obj){
    alert("千万不要移出图片哦！");

  }
  function normalImg(obj){
      window.location = "https://www.bilibili.com/video/BV1hq4y1s7VH/?
spm_id_from=333.337.search-
card.all.click&vd_source=8210db227612cb9ca16c7045c2540810";
  }
```

```
</script>
</html>
```