# 一、 JavaScript 概述

## 1. 什么是JavaScript

### 1) JavaScript 介绍

简称JS，是一种浏览器解释型语言，嵌套在HTML文件中交给浏览器解释执行。主要用来实现网页的动态效果，用户交互及前后端的数据传输等。

### 2) JavaScript 组成

1. 核心语法 - ECMAScript (ES5-ES6) 规范了JavaScript的基本语法
2. 浏览器对象模型 -BOM Browser Object Model，提供了一系列操作浏览器的方法
3. 文档对象模型 -DOM

   Document Object Model ， 提供了一系列操作的文档的方法

## 2. 使用方式

1. 元素绑定事件
   - 事件： 指用户的行为（单击，双击等）或元素的状态（输入框的焦点状态等）

- 事件处理：元素监听某种事件并在事件发生后自动执行事件处理函数
- 常用事件：onclick (单击事件)
- 语法： 将事件名称以标签属性的方式绑定到元素上，自定义事件处理

```
<!--实现点击按钮在控制台输出-->
<button onclick="console.log('Hello World');">点击</button>
```

2. 文档内嵌。使用标签书写 JavaScript 代码
   - 语法：

```
<script type="text/javascript">
  alert("网页警告框");
</script>
```

   - 注意： 标签可以书写在文档的任意位置，书写多次，一旦加载到script标签就会立即执行内部的JavaScript代码，因此不同的位置会影响代码最终的执行效果
3. 外部链接
   - 创建外部的JavaScript文件 XX.JavaScript，在HTML文档中使用引入

```
<script src="index.JavaScript"></script>
```

   - 注意： 既可以实现内嵌 JavaScript 代码，也可以实现引入外部的 JavaScript 文件，但是只能二选一。
4. JavaScript 输入和输出语句
   - alert("")；普通的网页弹框
   - console.log()；控制台输出，多用于代码调试
   - document.write("

     # Hello

     ")；实现在动态在网页中写入内容

     1. 可以识别HTML标签,脚本代码可以在文档任何地方书写，如果是普通写入（不涉及事件），区分代码的书写位置插入
     2. 文档渲染结束后，再次执行此方法，会重写网页内容

# 二、绑定元素的事件

事件：指用户的行为或元素的状态。由指定元素监听相关的事件，并且绑定事件处理函数。 事件处理函数：元素监听事件，并在事件发生时自动执行的操作。

### 1）事件函数分类

```
onclick     //单击
ondblclick  //双击
onmouseover //鼠标移入
onmouseout  //鼠标移出
onmousemove //鼠标移动
```

### 2）获取元素节点

根据 id 属性值取元素节点

```
var elem = document.getElementById("");
/*
参数 : id属性值
返回值 : 元素节点
*/
```

### 3）事件绑定方式

1. 内联方式 将事件名称作为标签属性绑定到元素上 例：

```
<button onclick="alert()">点击</button>
```

2. 动态绑定 获取元素节点，动态添加事件 例：

```
btn.onclick = function (){

};
```

# 三、基础语法

## 1. 语法规范

1. JavaScript是由语句组成,语句由关键字，变量，常量，运算符，方法组成。
2. 分号可以作为语句结束的标志，也可以省略
3. JavaScript严格区分大小写
4. 注释语法 单行注释使用 // 多行注释使用 /* */

## 2. JavaScript的变量与常量

### 1) 变量


1. 作用 : 用于存储程序运行过程中可动态修改的数据
2. 语法 : 使用关键var声明,自定义变量名

```
var a;       //变量声明
a = 100;     //变量赋值
var b = 200; //声明并赋值
var m,n,k;   //同时声明多个变量
var j = 10,c = 20; //同时声明并赋值多个变量
```

3. 命名规范：
    - 变量名，常量名，函数名，方法名自定义，可以由数字，字母，下划线，$组成，禁止以数字开头
    - 禁止与关键字冲突(var const function if else for while do break case switch return class)
    - 变量名严格区分大小写
    - 变量名尽量见名知意，多个单词组成采用小驼峰,例如："userName"
4. 使用注意：
    - 变量如果省略 var 关键字，并且未赋值，直接访问会报错
    - 变量使用 var 关键字声明但未赋值，变量初始值为 undefined
    - 变量省略 var 关键字声明，已被赋值，可正常使用，影响变量作用域

### 2) 常量

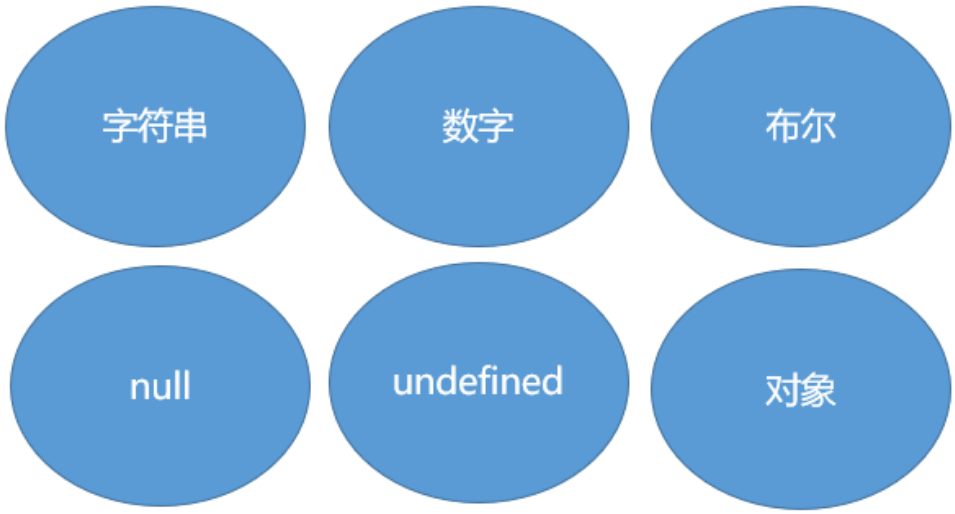
1. 作用：存储一经定义就无法修改的数据
2. 语法：必须声明的同时赋值

```
const PI = 3.14;
```

3. 注意：
    - 常量一经定义，不能修改，强制修改会报错
    - 命名规范同变量，为了区分变量，常量名采用全大写字母
4. 操作小数位 toFixed(n)； 保留小数点后 n 位，并且四舍五入。 使用：

```
var num = 3.1415926;
//保留当前变量小数点后两位
var res = num.toFixed(2);
```

## 3. 数据类型




### 1) 基本数据类型（简单数据类型）

1. number 数值类型
    - 整数
        1. 十进制表示

```
var a = 100;
```

2. 八进制表示 以0为前缀

```
var b = 021; //结果为十进制的 17
```

```
使用 ： 整数可以采用不同进制表示，在控制台输出时一律会按照十进制输出
```

- 小数

1. 小数点表示

```
var m = 1.2345;
```

2. 科学计数法 例 : 1.5e3 e 表示10为底，e 后面的数值表示10的次方数 1.5e3 等价于 1.5 * 10(3)

2. string 字符串类型 字符串：由一个或多个字符组成，使用""或''表示，每一位字符都有对应的Unicode编码

```
var s = "100";
var s1 = "张三";
```

3. boolean 布尔类型 只有真和假两个值，布尔值与number值可以互相转换。true 为 1，false 为 0

```
var isSave = true;
var isChecked = false;
```

4. undefined 特殊值，变量声明未赋值时显示 undefined

```
var a;
console.log(a);//undefined
```

5. null 空类型 定义对象引用时使用 null，表示对象为空 （1）引用数据类型 主要指对象，函数等

（2）检测数据类型 typeof 变量或表达式 typeof (变量或表达式)

```
var n = "asda";
console.log(typeof n);//string
console.log(typeof(n));//string
```

# 4. 数据类型转换

不同类型的数据参与运算时,需要转换类型

## 1) 强制类型转换

1. 转换字符串类型 方法：toString() 返回转换后的字符串

```
var a = 100;
a = a.toString(); //"100"
var b = true;
b = b.toString(); //"true"
```

2. 转换number类型
    - Number(param) 参数为要进行数据类型转换的变量或值，返回转换后的结果: 1. 如果转换成功，返回number值 2. 如果转换失败，返回NaN，(Not a Number)，是非number字符，一律转换失败，返回 NaN

### 2) 隐式类型转换（自动转换）

1. 当字符串与其他数据类型进行"+"运算时，表示字符串的拼接，不再是数学运算 转换规则： 将非字符串类型的数据转换成字符串之后进行拼接，最终结果为字符串
2. 其他情况下，一律将操作数转number进行数学运算

## 5. 运算符

### 1) 赋值运算符

```
= 将右边的值赋给左边变量
```

### 2) 算数运算符

```
+ - * / %  加 减 乘 除 取余
```

### 3) 符合运算符

```
+= -= *= /= %=
```

### 4) 自增或自减运算符

```
++ -- 变量的自增和自减指的是在自身基础上进行 +1或-1 的操作
```

注意:

- 自增或自减运算符在单独与变量结合时，放前和放后没有区别
- 如果自增或自减运算符与其他运算符结合使用，要区分前缀和后缀，做前缀，那就先++/--，再进行赋值或其他运算，如果做后缀，就先结合其他运算符，再进行++ / --

### 5) 关系运算符/比较运算符

```
> <
>= <=
==(相等) !=(相等)
===(全等) !==(不全等)
```

1. 关系运算符用来判断表达式之间的关系，结果永远是布尔值 true/false
2. 使用
    - 字符串与字符串之间的比较 依次比较每位字符的Unicode码，只要某位字符比较出结果，就返回最终结果

- str.charCodeAt(index)

  方法可返回指定位置的字符的 Unicode 编码。这个返回值是 0 - 65535 之间的整数

  index必需。表示字符串中某个位置的数字，即字符在字符串中的下标。

3. 相等与全等
   - 相等：不考虑数据类型，只做值的比较(包含自动类型转换)
   - 全等：不会进行数据类型转换，要求数据类型一致并且值相等才判断全等

## 6) 逻辑运算符

1. && 逻辑与 表达式同时成立，最终结果才为true；1则1
2. || 逻辑或 表达式中只要有一个成立，最终结果即为true；有1则1
3. ! 逻辑非 对已有表达式的结果取反 注意：除零值以外，所有值都为真

## 7) 三目运算符

语法 :

```
表达式1 ? 表达式2 : 表达式3;
```

过程 :

1. 判断表达式1是否成立，返回布尔值；
2. 如果表达式1成立，执行表达式2；
3. 如果表达式1不成立，执行表达式3；

## 8)元素的显示和隐藏

语法:

```
元素.style.dispaly='none'
```

1. 如果 display 值为 “none” 则表示隐藏。
2. 如果 display 值为 ”block“ 表示显示。