

作业1：为什么0.1+0.2不等于0.3？

程序实验

```
1 console.log(0.1+0.2===0.3);
2 console.log(0.1+0.2>0.3);
```

问题 1 输出 调试控制台 终端

[Running] node "f:\codes\VSCode\practice\第三次作业\test.js"

false

true

在vscode中测试，结果为false，即0.1+0.2不等于0.3。实际的结果是0.1+0.2大于0.3

解释原因

- 日常使用的十进制数需要转为二进制才能在计算机中存储
- 十进制小数需要通过乘二取整的方式才能化为二进制，而0.1对应的是无限长度的二进制数。事实上，只有分母可以被二整除的小数才能化为有限长度的二进制数。
- JS中采用的是IEEE754的双精度标准，只能保留有限位数的二进制数，因而0.1和0.2在计算机存储的都不是精确值(其实任何计算机都不可能保存无限位数的小数)。

解决方案

- 转换为整数计算

```
(0.1*100+0.2*100)/100===0.3//true
```

- 自己设置误差范围(要自己写函数，略显麻烦)

```
function numbersEqual(a,b){  
    return Math.abs(a-b)<Number.EPSILON;  
}  
var a=0.1+0.2, b=0.3;  
console.log(numbersEqual(a,b));    //true
```

- 使用toFixed保留位数

```
parseFloat((0.1+0.2).toFixed(15)) ===0.3  // true
```