

### 编程三要素 函式、迴圈、判断式

JavaScript 实做 VISA与 MASTER CARD 信用卡验证器

#### 先备知识

- 对 JavaScript 的语法有基本的认识
  - 宣告变数。
  - 了解基本資料型態: string , numbers, integer, floating-point, array, boolean
  - 加减乘除,求余数,比较 ...... 等运算方法。
  - 函式的基本应用,如何传递参数,如何定义函式,如何使用函式,知道一些基本 函式如 console.log() , alert() , Number()... 等
  - 清楚迴圈,判断式的写法。
- 本节课程着重在编程思维与迴圈, 函式,条件式三者的综合运用。

#### 函式

代码复用
避免重复代码出现,使程式更简洁

功能模组化,结构化
使代码结构清晰,易于阅读、维护,方便团队协作

3. 作为程式元件,完成特殊功能。 如实现递回演算法等功能

#### 判断式

逻辑判断 依条件作出选择

#### 迴圈

在给定范围内進行重複性運算

#### 编程思考

- 明确目标
- 定立大纲
- 大问题化小问题,小问题就没问题

#### VISA 与 MASTER 信用卡验证

- 如果从左边算起第一个数字是 5 则发卡行为 Master Card , 4 则为 Visa , 其他数字则判定为不合法。
- 前 15 位数的奇数位经过经过 2 加权后加总(每一个数字都乘以 2 后加总),计算的 过程中如果某位数加权后的结果比 10 大,请减去 9。
- 前 15 位数的偶数位加总。
- 奇数位与偶数位算出两个加总的数字相加,将相加后的数字除以 10 取余数,如果结果是 0,那检查码就是 0,否则就是用 10 减去余数的结果。
- 卡号的第 16 码如果与检查码相同,这个卡号就是合法的 VISA 或 MASTER CARD 卡号。

#### VISA 与 MASTER 信用卡验证

- 如果从左边算起第一个数字是 5 则发卡行为 Master Card , 4 则为 Visa , 其他数字则判定为不合法。
- 前 15 位数的奇数位经过经过 2 加权后加总(每一个数字都乘以 2 后加总),计算的过程中如果某位数加权后的结果比 10 大,请减去 9。
- 前 15 位数的偶数位加总。
- 奇数位与偶数位算出两个加总的数字相加,将相加后的数字除以 10 取余数,<mark>如果</mark>结果是 0,那检查码就是 0,否则就是用 10 减去余数的结果。
- 卡号的第 16 码如果与检查码相同,这个卡号就是合法的 VISA 或 MASTER CARD 卡号。

### 4197124351410926

# 4197124351410926

第一位数字为 4 , 所以是 VISA 卡

# 4197124351410926

将所有奇数位分别乘以 2 ,若大于 10 则减 9

8, (18-9), 2, 8, (10-9), 8, 0, 4

将算出来的数字相加:

8+9+2+8+1+8+0+4=40

# •4**1**9**7**1**2**4**3**5**1**4**1**0**9**26

将所有偶数位加总:

1+7+2+3+1+1+9=24

将上面两个加总的数字相加:

40 + 24 = 64

## •4197124351410926

将刚刚求得的数字除以 10 取余数:

64 % 10 = 4

将 10 减去求得的余数:

10-4 = 6

## 4197124351410926

6 与卡号尾码相同,所以这个号码是合法的 VISA 卡号

(这里的"合法"卡号只是代表它通过基本 演算法验证,并非真实可用于消费之信用卡 号。)

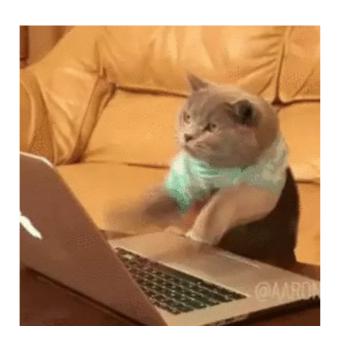
#### 先写大纲

- 检查卡号是否正确
  - 判断发卡行
  - 计算奇数位加权后加总
    - 判断某位数是否大于 10
  - 计算偶数位加总
  - 计算出检查码
  - 判断检查码是否正确

#### 写出执行方法

- 检查卡号是否正确
  - 判断发卡行( if 第一位 = 5 Master, else if 第一位 = 4 VISA, else 不合法)
  - 计算奇数位加权后加总(以 for 迴圈将判断过后的数字加总)
    - 判断某位数是否大于 10 ( if 某位数 >10 减 9, else 不需处理)
  - 计算偶数位加总(以 for 迴圈将数字加总)
  - 计算出检查码(将加总的两个数字相加后除以 10 取余数,并以 10 减去此余数)
  - 判断检查码是否正确( if 检查码 = 第 16 位数 卡片合法, else 不合法)

#### 开始编程



线上即时协作编程工具: CodeSandbox

信用卡号产生器: Dummy / Fake Credit Card Generator