

# MATLAB 版本一卡通对账程序介绍

本文所用代码主要是

---

在 MATLAB 环境下

读取 excel 数据

清洗数据

for 循环加 if 等等条件语句来处理数据

最后是导出数据至 excel 文件

---

问题：

1. 打开 MATLAB 程序
2. 运行对账程序，得到结果

## 学校 mvls 提供 MATLAB 正版程序（需要校内网环境）：

Matlab 地址：<http://mvls.fudan.edu.cn/matlab/>

安装指南 guide.pdf：<http://mvls.fudan.edu.cn/matlab/guide.pdf>

许可证更新说明.pdf：<http://mvls.fudan.edu.cn/matlab/许可证更新说明.pdf>

下载地址：<http://mvls.fudan.edu.cn/matlabiso/>

当前最新版为：<http://mvls.fudan.edu.cn/matlabiso/R2019a/>

## **mvls.fudan.edu.cn - /matlabiso/R2019a/**

[\[To Parent Directory\]](#)

2019/4/15	8: 34	136650742	<a href="#">matlab R2019a_glnxa64.zip</a>
2019/4/15	10: 53	16855945817	<a href="#">matlab R2019a_maci64.dmg</a>
2019/4/15	8: 32	129505952	<a href="#">matlab R2019a_maci64.dmg.zip</a>
2019/4/15	8: 30	129366864	<a href="#">matlab R2019a_win64.exe</a>
2019/4/15	10: 59	16457379840	<a href="#">R2019a_Linux.iso</a>
2019/4/15	9: 48	20277436416	<a href="#">R2019a_Windows.iso</a>

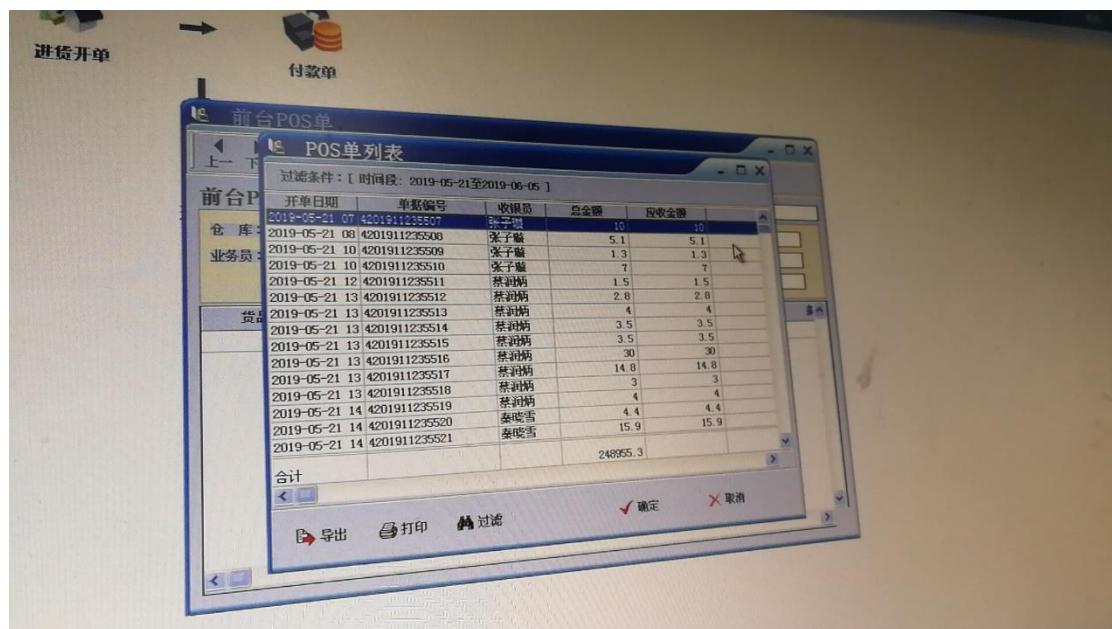
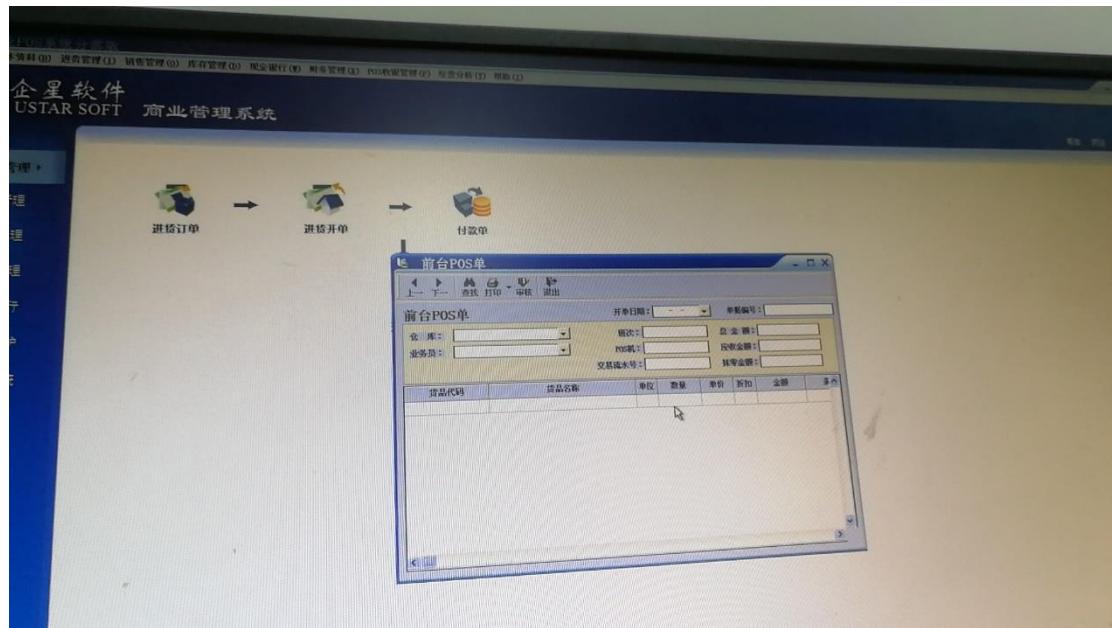
选择相应的 win 或者 mac 或者 linux 版本，下载安装

注意：其中三个比较小的安装板是在线安装包，还需要连线下载完整包，比较慢，还不稳定，容易安装失败。建议下载对应版本的比较大的安装包（10G 以上的），可以直接安装，校园网下载速度很快，安装很稳定。

之后按照安装指南 guide.pdf，一步步注册（学邮注册正版 MATLAB 账号，你值得拥有）操作即可。

# 从超市后台导出 pos 单销售明细

Pos 收银管理---pos 单---查找，然后导出



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
1	开单日期	单据编号	收银员	总金额	应收金额	会员卡号	收现金	银行卡	购物券	储值卡	一卡通	微信	抹零金额	仓库	班次	POS机	业务员	支付宝	
2	2018-04-24	2420180426	何明明	11.5	11.5		0	0	0	0	11.5	0	0	0	南超	早班	pos4		0
3	2018-04-24	2420180426	何明明	3	3		0	0	0	0	3	0	0	0	南超	早班	pos4		0
4	2018-04-24	2420180426	何明明	6.7	6.7		0	0	0	0	6.7	0	0	0	南超	早班	pos4		0
5	2018-04-24	2420180426	何明明	9	9		0	0	0	0	9	0	0	0	南超	早班	pos4		0
6	2018-04-24	2420180426	何明明	22.2	22.2		0	0	0	0	22.2	0	0	0	南超	早班	pos4		0
7	2018-04-24	2420180426	何明明	6.5	6.5		0	0	0	0	6.5	0	0	0	南超	早班	pos4		0
8	2018-04-24	2420180426	何明明	2.8	2.8		0	0	0	0	2.8	0	0	0	南超	早班	pos4		0
9	2018-04-24	2420180426	何明明	2.8	2.8		0	0	0	0	2.8	0	0	0	南超	早班	pos4		0
10	2018-04-24	2420180426	何明明	6	6		0	0	0	0	6	0	0	0	南超	早班	pos4		0
11	2018-04-24	2420180426	何明明	9	9		0	0	0	0	9	0	0	0	南超	早班	pos4		0
12	2018-04-24	2420180426	何明明	3.2	3.2		0	0	0	0	3.2	0	0	0	南超	早班	pos4		0
13	2018-04-24	2420180426	何明明	1.8	1.8		0	0	0	0	1.8	0	0	0	南超	早班	pos4		0
14	2018-04-24	2420180426	何明明	4	4		0	0	0	0	4	0	0	0	南超	早班	pos4		0
15	2018-04-24	2420180426	何明明	6.3	6.3		0	0	0	0	6.3	0	0	0	南超	早班	pos4		0
16	2018-04-24	2420180426	何明明	7.8	7.8		0	0	0	0	7.8	0	0	0	南超	早班	pos4		0
17	2018-04-24	2420180426	何明明	15.2	15.2		0	0	0	0	15.2	0	0	0	南超	早班	pos4		0
18	2018-04-24	2420180426	何明明	6.4	6.4		0	0	0	0	6.4	0	0	0	南超	早班	pos4		0
19	2018-04-24	2420180426	何明明	2.9	2.9		0	0	0	0	2.9	0	0	0	南超	早班	pos4		0
20	2018-04-24	2420180426	何明明	7.5	7.5		0	0	0	0	7.5	0	0	0	南超	早班	pos4		0
21	2018-04-24	2420180426	何明明	74	74		0	0	0	0	74	0	0	0	南超	早班	pos4		0
22	2018-04-24	2420180426	何明明	0.2	0.2		0	0	0	0	0.2	0	0	0	南超	早班	pos4		0
23	2018-04-24	2420180426	何明明	105	105		0	0	0	0	105	0	0	0	南超	早班	pos4		0
24	2018-04-24	2420180426	何明明	15	15		0	0	0	0	15	0	0	0	南超	早班	pos4		0
25	2018-04-24	2420180426	何明明	103.5	103.5		0	0	0	0	103.5	0	0	0	南超	早班	pos4		0

需要有每一单的时间和消费金额，而不需要具体商品明细

和一卡通中心的时间要一致，按月分开导出

# MATLAB 打开对账程序

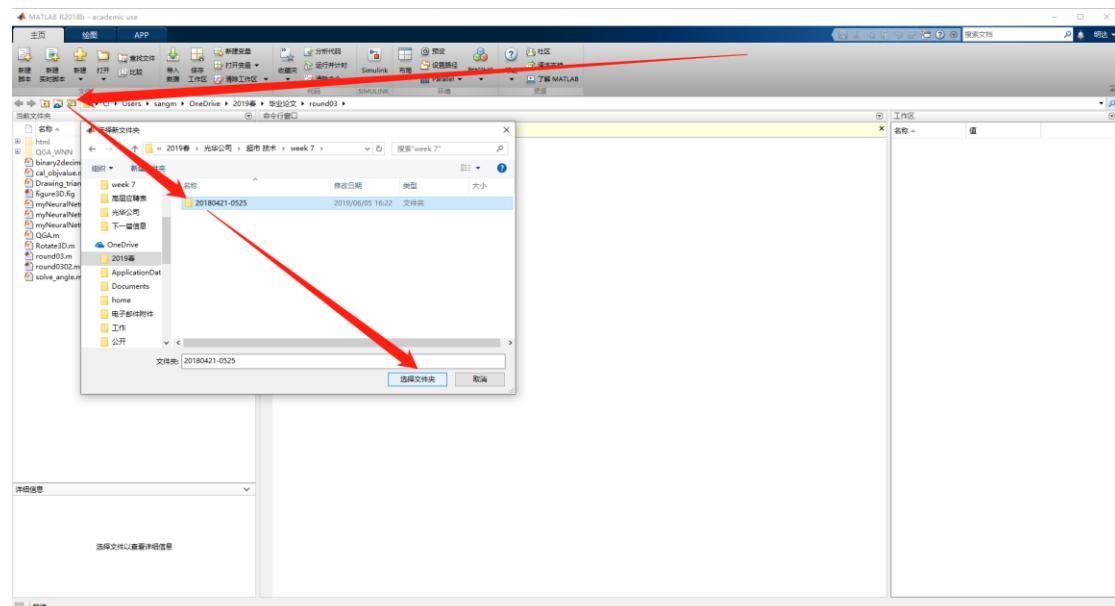
注意，因为一卡通中心给的数据表格格式有两种，所以我分成了两个版本

一种表头标题是中文，两行，请用 5 月份文件夹；

一种表头标题英文，一行请用 12 月份文件夹

两个版本核心代码一样，参数有微调，只是 5 月份有详细注释

打开 MATLAB 程序，选择对账程序所在文件夹，设置为当前文件夹。



打开才 check.m，每一行`%%`开头的，蓝色加粗的字体，代表一个段落。

光标放在这个段落里面，按 `Ctrl+Enter`，可以只运行这一段代码。

```

1 - clear all;close all;clc
2 -
3 %% 读取数据
4 -
5 fprintf('正在读取数据\n');
6 [~,nanchaoDATA]=xlsread("超市数据\pos单销售列表20180421-0525.xls");
7 [~,~,yikatongDATA01]=xlsread("一卡通中心数据\交易流水查询.xls");
8 [~,~,yikatongDATA02]=xlsread("一卡通中心数据\交易流水查询02.xls");
9 yikatongDATA=[yikatongDATA01
10     yikatongDATA02(2:end,:)];
11 clear yikatongDATA01 yikatongDATA02
12 fprintf('读取数据完毕\n');
13 -
14 %% 处理南超的流水
15 fprintf('正在处理南超的流水\n');
16 nanchaoDATA_title=nanchaoDATA(1,:);
17 nanchaoDATA(1,:)=[];
18 nanchaoDATA(end,:)=[];
19 nanchaoDATA_momey=cell2mat(nanchaoDATA(:,11));
20 nanchaoDATA_time=datetime(nanchaoDATA(:,1),'ConvertFrom','yyyy-MM-dd HH:mm:ss');
21 fprintf('南超的流水处理完毕\n');
22 -
23 %% 另存南超一卡通数据为0的行
24 fprintf('正在另存南超一卡通数据为0的行\n');
25 nanchaoDATA_money_0=nanchaoDATA_title;

```

## clear all;close all;clc

第一段是清空 MATLAB 内存，关闭各种图表，清空命令行

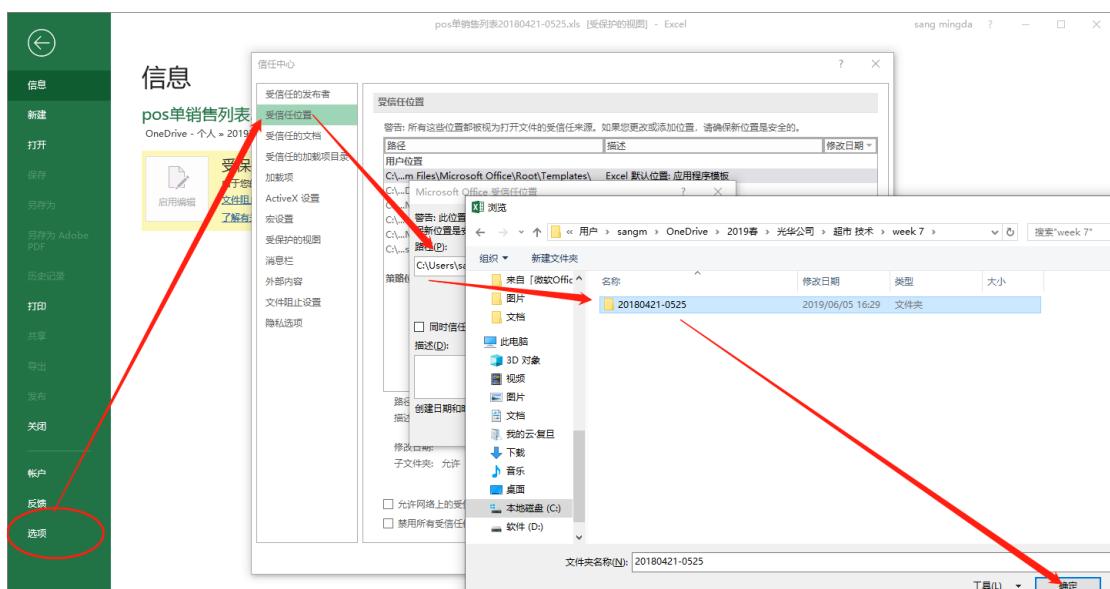
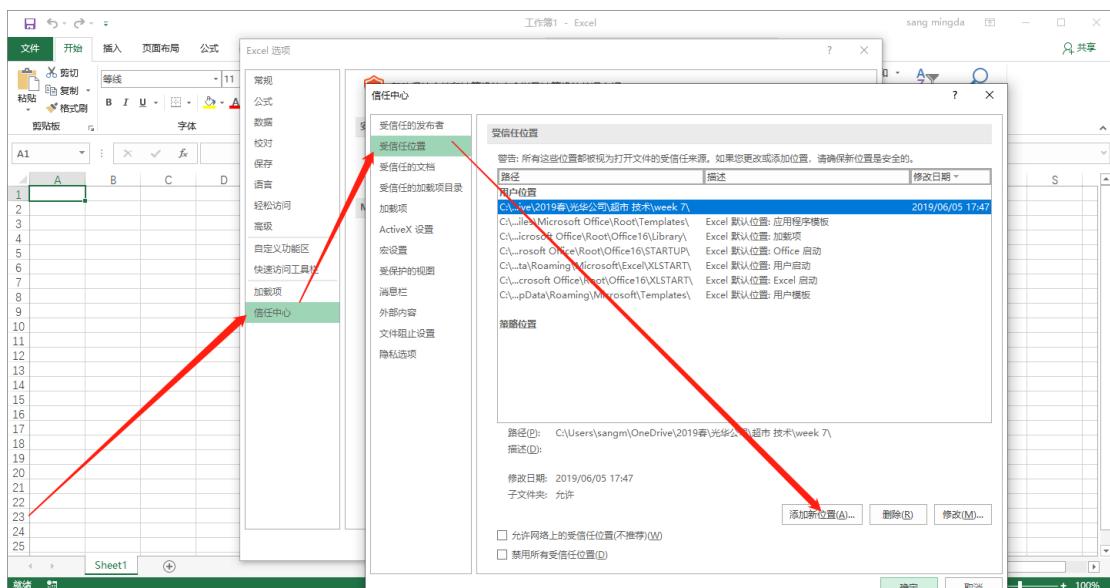
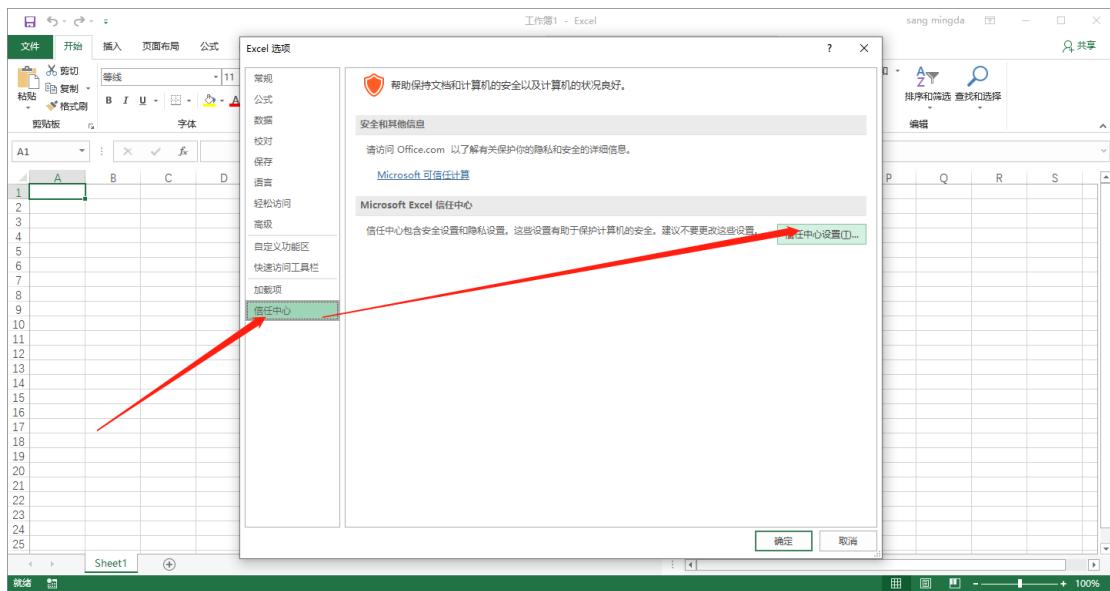
## **%% 读取数据**

这一段要把文件地址和文件名改为超市导出的文件名、一卡通中心的文件名

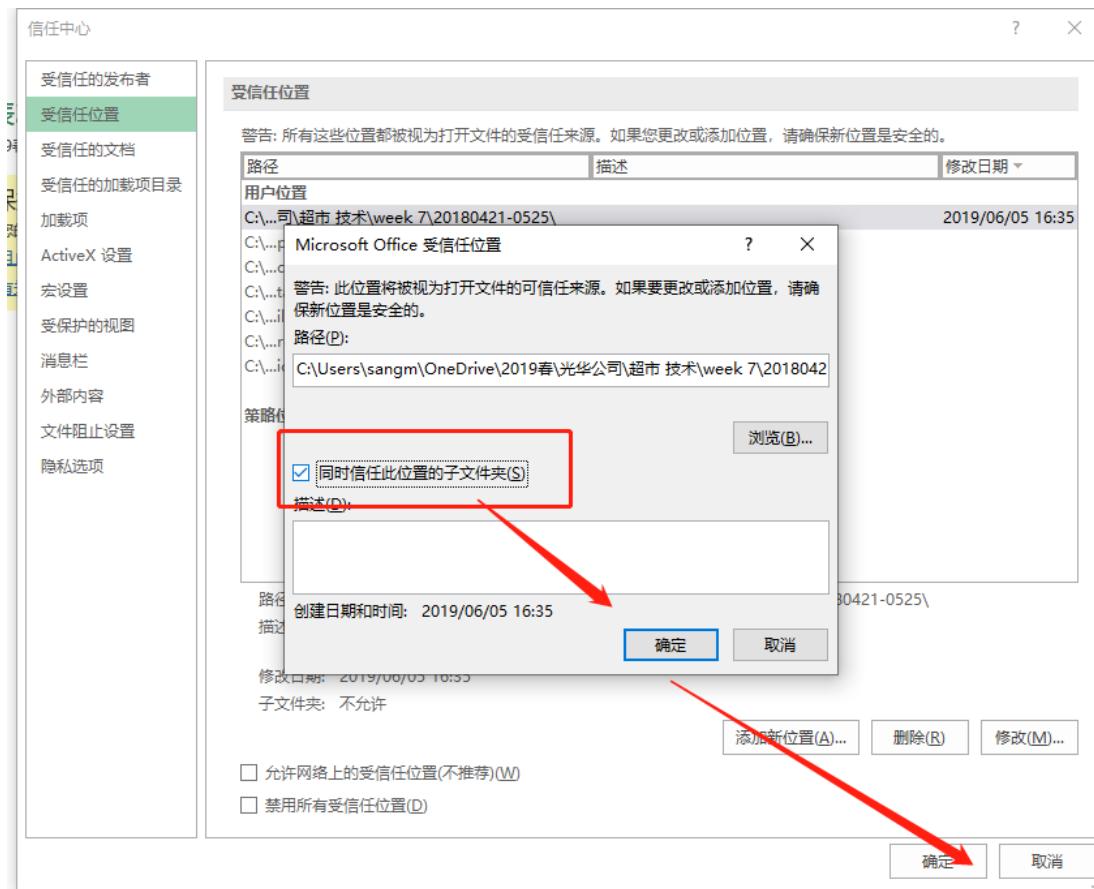
这一段直接运行，会出现下面的错误。因为 excel 自带的安全保护不允许打开外来的 excel 文件，要改一下 excel 设置。（windows 的 excel 要装的，我用的是 2016 版本）



我们把我们要用的文件夹设置为安全文件夹（也就是免检，可以信任的文件夹）



## 还有子文件夹也要信任

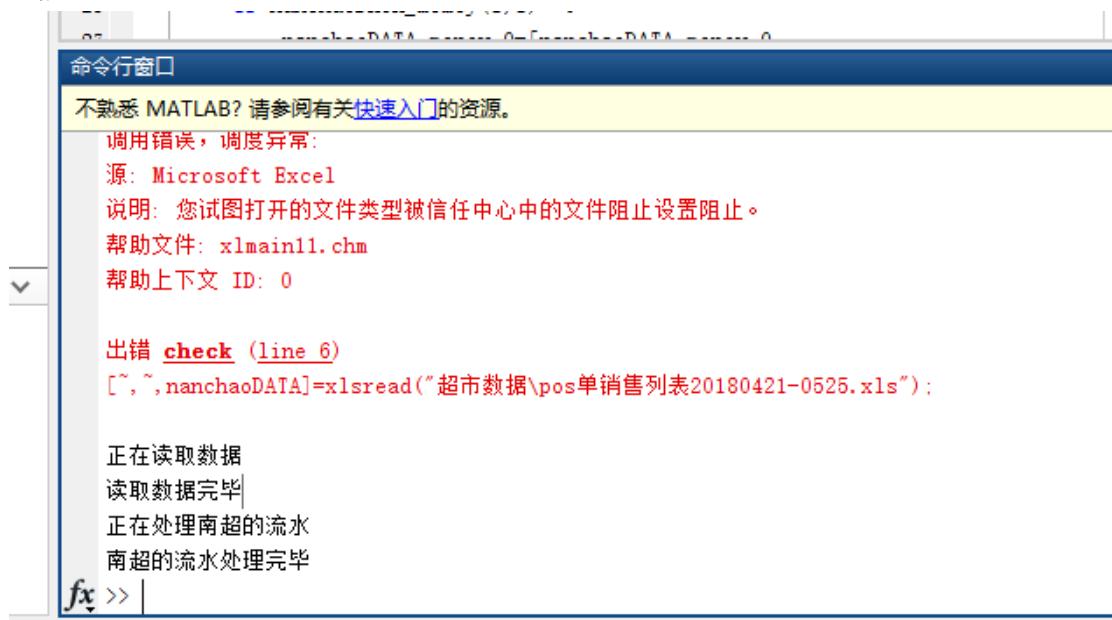


Ctrl+enter 运行完，会在右侧工作区，显示读取到的数据  
双击变量的值，会在中间出现具体数据。

The screenshot displays the MATLAB workspace with a variable named 'nanchaoDATA' of type 'cell'. The variable contains 18 rows of data. A red arrow points to the value '7.8000' in the 18th row, 4th column. The 'Detailed Information' pane shows the command used to read the file: `check( Line 4 )`, `'c:\Users\sangm\OneDrive\2019春\光华公司\超市\技术\week 7\20180421-0525.xls'`.

## %% 处理南超的流水

直接 Ctrl+enter 运行



```
命令行窗口
不熟悉 MATLAB? 请参阅有关快速入门的资源。
调用错误, 调度异常:
源: Microsoft Excel
说明: 您试图打开的文件类型被信任中心中的文件阻止设置阻止。
帮助文件: xlmain11.chm
帮助上下文 ID: 0

出错 check (line 6)
[~, ~, nanchaoDATA]=xlsread("超市数据\pos单销售列表20180421-0525.xls");

正在读取数据
读取数据完毕
正在处理南超的流水
南超的流水处理完毕
fx >> |
```

## %% 另存南超一卡通数据为 0 的行

这里数据量比较大, 运行比较慢, 命令行里面会有倒数计数显示, 静静等待一会运行完成, 如下图



```
命令行窗口
不熟悉 MATLAB? 请参阅有关快速入门的资源。
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
另存南超一卡通数据为0的行完毕
fx >> |
```

这时, 南超数据里面一卡通金额为0的流水就删除, 转存到另外的变量 (nanchaoDATA\_money\_0) 里面了

## %% 处理一卡通中心的流水

直接 Ctrl+enter 运行

## %% 提前排序

直接 Ctrl+enter 运行

## %% 比较流水

修改一下时间差

```
%> 比较流水
fprintf('开始比较流水\n');
rightDATA_title=[nanchaoDATA_title yikatongDATA_title];
rightDATA=[];
for i=size(nanchaoDATA_momey,1):-1:1
    fprintf('\n%.\n',i)
    for j=size(yikatongDATA_momey,1):-1:1
        time_between=abs(etime(datevec(nanchaoDATA_time(i,1)),datevec(yikatongDATA_time(j,1))));
        % !!! 这里可能需要更改
        if time_between<60*20 %比较间隔时间小于20min的数据，这里的单位是秒，代表比对流水时，超市流水和一卡通流水的时间差上限，小于这个值的会抵消，视为已结账
            % !!! 这里可能需要更改
            fprintf('%.\n',time_between)
            if yikatongDATA_momey(j,1)==nanchaoDATA_momey(i,1)
                rightDATA=[rightDATA
                           nanchaoDATA(i,:)
                           yikatongDATA(j,:)];
                nanchaoDATA(i,:)=[];
                yikatongDATA(j,:)=[];
                yikatongDATA_momey(j,:)=[];
                yikatongDATA_time(j,:)=[];
                nanchaoDATA_momey(i,:)=[];
                nanchaoDATA_time(i,:)=[];
                break
            end
        end
    end
end
fprintf('比较流水完毕\n');
%> 写入文件
fprintf('开始写入文件\n')
```

然后 Ctrl+enter 运行

这里要运行很久，最好选用散热性能良好的机器，插上电源

想停止 MATLAB 的话，可以把光标放在命令行窗口里面，按一下 Ctrl+C

## %% 写入文件

直接 Ctrl+enter 运行

数据多，要写一会

## 第二次或者多次重复对比流水

由于第一次流水比较，选择的时间间隔才 20min，可能有的流水时间差（超市流水时间和一卡通中心流水时间差）远远超过这个时间，所以我们有可能要对剩下的超市流水和一卡通流水，再做一次时间差长点的比较（可以多次比较）

这里用 check\_2.m

```
clear all;close all;clc
```

```
%% 读取数据
```

```
%% 处理南超的流水
```

```
正在读取数据
读取数据完毕
正在处理南超的流水
南超的流水处理完毕
正在另存南超一卡通数据为0的行
151
150
149
148
147
146
145
```

**%% 另存南超一卡通数据为 0 的行**

命令行窗口  
不熟悉 MATLAB? 请参阅有关[快速入门](#)的资源。

```
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
另存南超一卡通数据为0的行完毕
fx \
```

**%% 处理一卡通中心的流水**

**%% 提前排序**

命令行窗口  
不熟悉 MATLAB? 请参阅有关[快速入门](#)的资源。

```
3
2
1
另存南超一卡通数据为0的行完毕
正在处理一卡通中心的流水
处理一卡通中心的流水完毕
开始排序
排序完毕
开始比较流水

151
3304, 68297, 75573, 98547, 140907, 154052, 155370, 176722, 181262, 232844, 262625, 3231
150
--
```

## %% 比较流水

```
命令行窗口
不熟悉 MATLAB? 请参阅有关快速入门的资源。
2334883, 2269890, 2262614, 2239640, 2197280, 2184135, 2182817, 2161465, 2156925, 2105343, 2075562, 20150
5
2419887, 2354894, 2347618, 2324644, 2282284, 2269139, 2267821, 2246469, 2241929, 2190347, 2160566, 21000
4
2574516, 2509523, 2502247, 2479273, 2436913, 2423768, 2422450, 2401098, 2396558, 2344976, 2315195, 22546
3
2583316, 2576040, 2553066, 2510706, 2497561, 2496243, 2474891, 2470351, 2418769, 2388988, 2328450, 23270
2
2591754, 2587214, 2535632, 2505851, 2445313, 2443895, 2440017, 2439293, 2438872, 2426130, 2412906, 23574
1
2576049, 2515511, 2514093, 2510215, 2509491, 2509070, 2496328, 2483104, 2427616, 2405310, 2404104, 24020
比较流水完毕
f~ ``
```

## %% 写入文件

```
命令行窗口
不熟悉 MATLAB? 请参阅有关快速入门的资源。
2419887, 2354894, 2347618, 2324644, 2282284, 2269139, 2267
4
2574516, 2509523, 2502247, 2479273, 2436913, 2423768, 2422
3
2583316, 2576040, 2553066, 2510706, 2497561, 2496243, 2474
2
2591754, 2587214, 2535632, 2505851, 2445313, 2443895, 2440
1
2576049, 2515511, 2514093, 2510215, 2509491, 2509070, 2496
比较流水完毕
开始写入文件
写入文件完毕
f~ ``
```

如果觉得还有流水可以抵消，可以加大时间差，继续比较