

# Review Session 4, POE 2018

Yuanyuan Cheng

2018/11/10

## 目录

1. 第四次作业的代码注释	1
Problem 1 . . . . .	1
Problem 2 . . . . .	4
Problem 3 . . . . .	5
2. 如何去 FRED 下载数据	7
2.1 FRED 的网址 . . . . .	7
2.2 下载 global corn prices 和 WTI crude oil price 数据 . . . . .	7

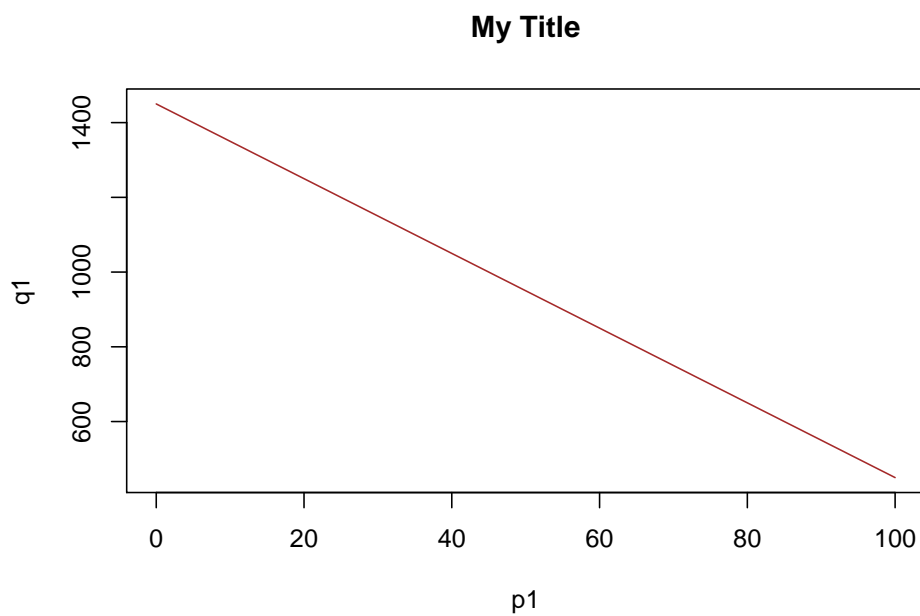
## 1. 第四次作业的代码注释

### Problem 1

#### 1.1

```
p1 = 0:100
# p1是一个从0到100的数值向量
# r的数据类型包括：标量->只含有一个元素的特殊的向量
#          向量 x <- c(1,2,3), x <- c("aaa", "bbbb", "ccc")
#          矩阵 x <- matrix(1:10, nrow = 2, ncol = 5)
#          数组
#          数据框
#          列表
```

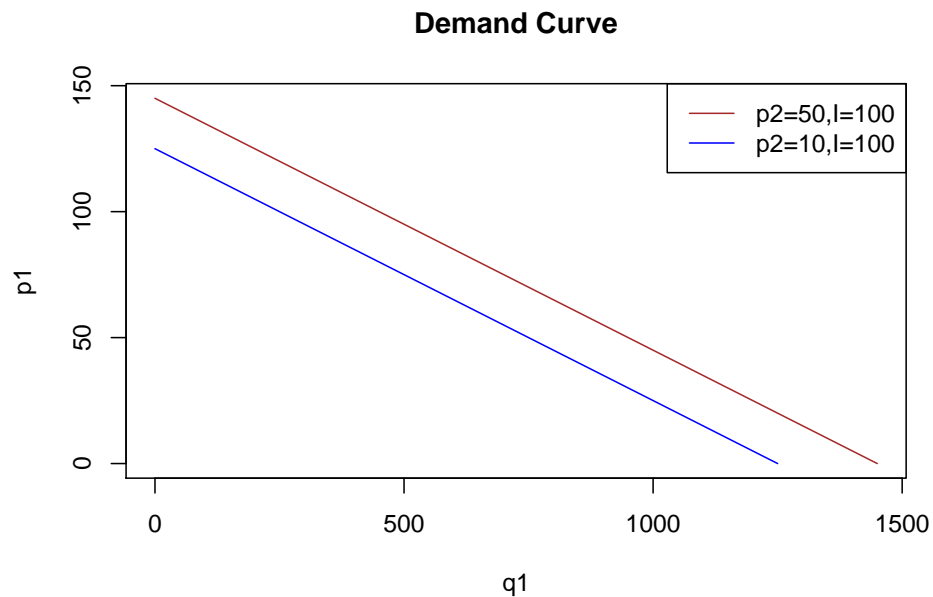
```
p2 = 50
# p2的值为50
I = 100
# I的值为100
q1 = 1000 - 10*p1 + 5*p2 + 2*I
# q1的计算公式，最后生成一个和p1一一对应的数值向量
plot(p1,q1,type="l",col="brown",main="My Title")
```



```
# 画图函数plot
# p1为横坐标
# q1为纵坐标
# type指定图的类型，l表示画直线
# col指定线的颜色
# main指定图的总标题
# 更详细的函数解释可以 help(plot)
```

## 1.4

```
p2 = 50
I = 100
p1 = 0:(1000 + 5*p2 + 2*I)/10
# p1的取值范围, 最小是0, 最大是q1=0对应的价格
q1 = 1000 - 10*p1 + 5*p2 + 2*I
plot(q1,p1,type="l",col="brown",main="Demand Curve")
p2 = 10
I = 100
p1 = 0:(1000 + 5*p2 + 2*I)/10
q1 = 1000 - 10*p1 + 5*p2 + 2*I
lines(q1,p1,col="blue")
# lines函数表示在第一个图的基础上增加一条线
# q1为横坐标, 与第一个图一致
# p1为纵坐标, 与第一个图一致
# 颜色设置为蓝色, 对两条线进行区分
legend("topright", legend=c('p2=50,I=100','p2=10,I=100'),lty=1,
      col=c("brown","blue"))
```



```
# legend函数为图增加图例，对上面画的两条线进行说明解释
# topright指定图例的位置为右上方
# legend=c("第一条线的解释内容","第二条线的解释内容")为图例中显示的内容
# 顺序应该与画线的顺序保持一致
# lty指定线的类型
# col=c("第一条线的颜色","第二条线的颜色")
```

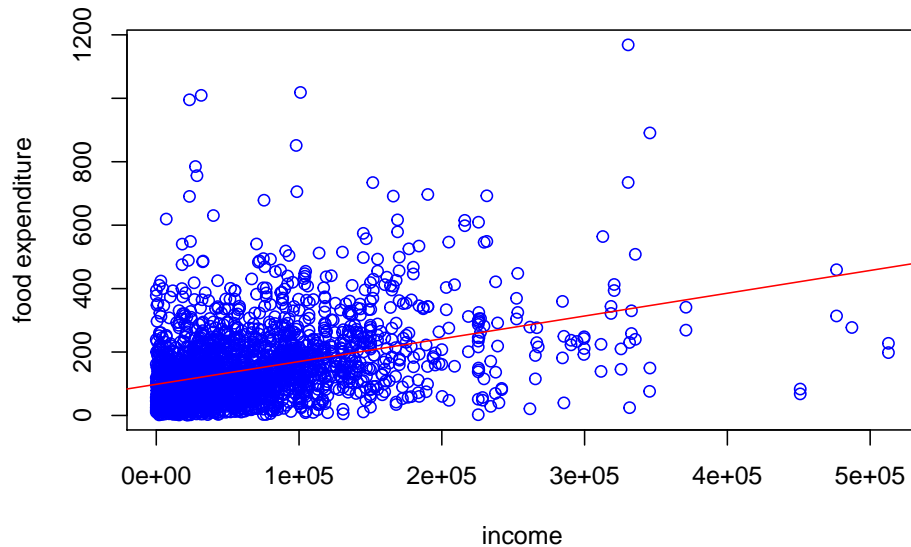
---

## Problem 2

### 2.1, 2.2

```
data <- read.csv("CEdiary_201501.csv")
# 读取名称为CEdiary_201501的csv文件，并将文件内容存到data变量里
# 注意：
#     csv文件必须在你当前的工作目录下面，否则识别不到这个文件
#     getwd() 查看当前的工作路径
#     setwd() 设置当前的工作路径
# 建议：
#     将markdown文件和需要读取的数据文件放在同一个文件夹下面
#     然后将工作目录设置成这个文件夹路径
# 如果报错，并且不会使用setwd()函数
# 最简单的方法是关掉rstudio，然后双击markdown文件
# 此时打开的rstudio的工作路径自动变为文件夹路径
data <- data[data$FINCBEFX>0 & data$FOODTOT>0,]
# 将data里面FINCBEFX>0并且data$FOODTOT>0的新数据框重新赋值给data
# 主要作用就是删掉小于或等于0的变量
income <- data$FINCBEFX
# 将文件中的FINCBEFX变量数据存入新变量income中
food <- data$FOODTOT
# 将文件中的FOODTOT变量数据存入新变量food中
plot(income,food,col="blue",ylab="food expenditure")
```

```
# 设置纵坐标名称为 food expenditure
abline(lm(food~income),col="red")
```



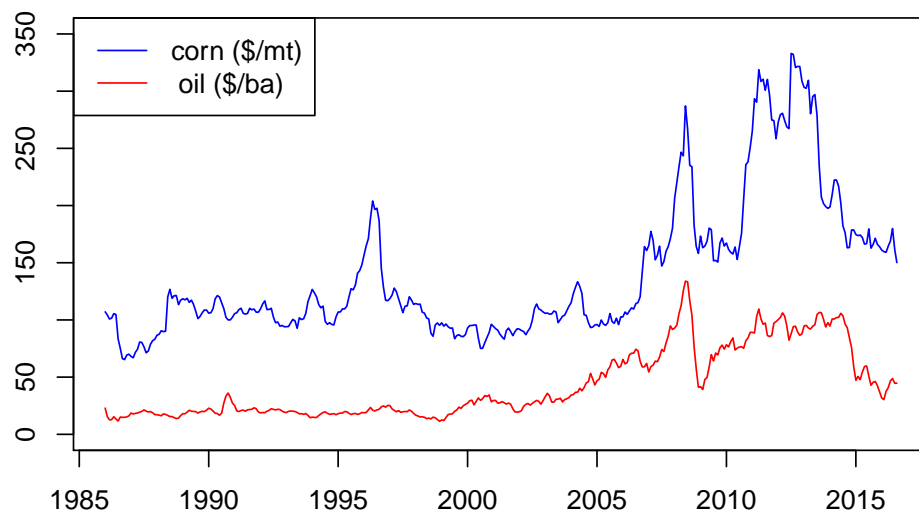
```
# abline函数在图上增加一条直线
# lm函数表示变量 food 对变量 income 进行线性拟合
# abline(lm(y~x))的作用就是在图中增加一条可以最好地描述 x,y 变量之间关系的直线
```

## Problem 3

### 3.1, 3.2

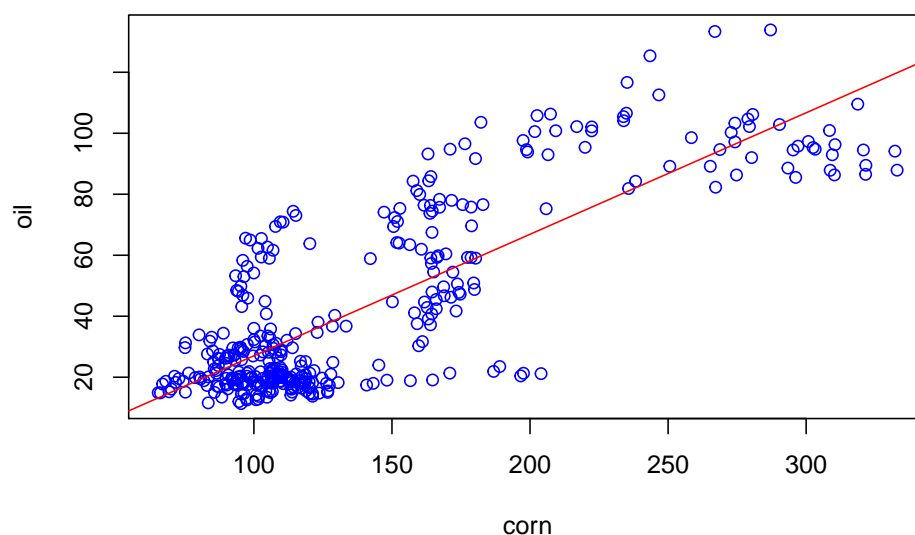
```
oildata <- read.csv('MCOILWTICO.csv')
corndata <- read.csv('PMAIZMTUSDM.csv')
oil <- ts(oildata[,2],start=c(1986,1),frequency=12)
# ts函数将oildata里的第二列数据生成一个时间序列对象
# start=c(1986,1)表示时间序列的起始时间为1986年1月
# frequency = 1 表示年度数据
# frequency = 12 表示月度数据
# frequency = 4 表示季度数据
```

```
# 这行代码可以直接使用，不用深入了解
corn <- ts(corndata[,2],start=c(1986,1),frequency=12)
plot(oil,xlab="",ylab="",col="red",ylim=c(0,350))
# xlab设置x坐标标题
# ylab设置y坐标标题
# ylim设置y坐标刻度界限
lines(corn,col="blue",ylim=c(0,350))
legend("topleft", legend=c('corn ($/mt)', ' oil ($/ba)'),lty=1,col=c("blue","red"))
```



### 3.3

```
plot(corn,oil,col="blue")
abline(lm(oil~corn),col="red")
```



---

## 2. 如何去 FRED 下载数据

### 2.1 FRED 的网址

[FRED 网址链接](#)

---

### 2.2 下载 global corn prices 和 WTI crude oil price 数据

- 在搜索框输入想要查找的数据 “global price of corn” 和 “WTI crude oil price”
  - 找到正确的数据，并选择题目要求的月度数据
  - 选择题目要求的数据起始时间，年份和月份一定要正确，即 1986 年 1 月和 2016 年 8 月，日期不用管，两个文件的时间维度必须一致
  - 点击下载，并且选择 CSV 文件类型
-

## Class 4/1.bb



FRED ECONOMIC DATA | ST. LOUIS FED ECONOMIC RESEARCH FEDERAL RESERVE BANK OF ST. LOUIS REGISTER | SIGN IN

Search FRED

FRED® Economic Data Information Services Publications Working Papers Economists About St. Louis Fed Home

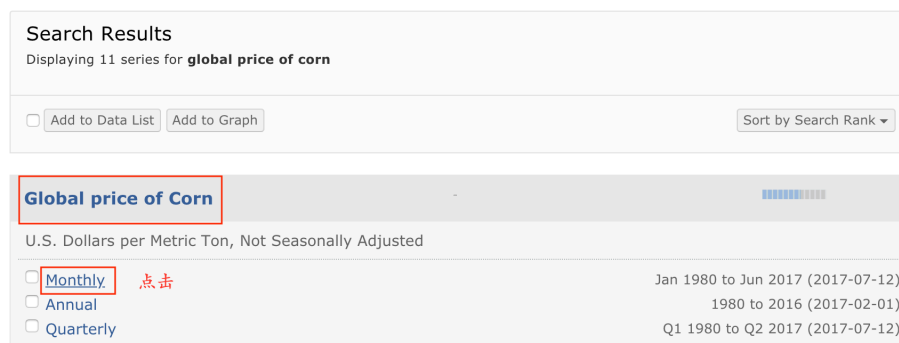
Download, graph, and track **528,000** US and international time series from **87** sources.

global price of corn

Browse data by **Tag, Category, Release, Source, Release Calendar** or **Get Help**

图 1: 步骤一

## Class 4/2.bb



Search Results

Displaying 11 series for **global price of corn**

☐ Add to Data List ☐ Add to Graph

**Global price of Corn**

U.S. Dollars per Metric Ton, Not Seasonally Adjusted

☒ Monthly ☐ Annual ☐ Quarterly

Jan 1980 to Jun 2017 (2017-07-12)

1980 to 2016 (2017-02-01)

Q1 1980 to Q2 2017 (2017-07-12)

图 2: 步骤二

## Class 4/3.bb



选择时间，注意一定要选对年份和月份

DOWNLOAD

1Y | 5Y | 10Y | Max

1986-01-2 to 2016-08-3

EDIT GRAPH

图 3: 步骤三



Class 4/4.bb

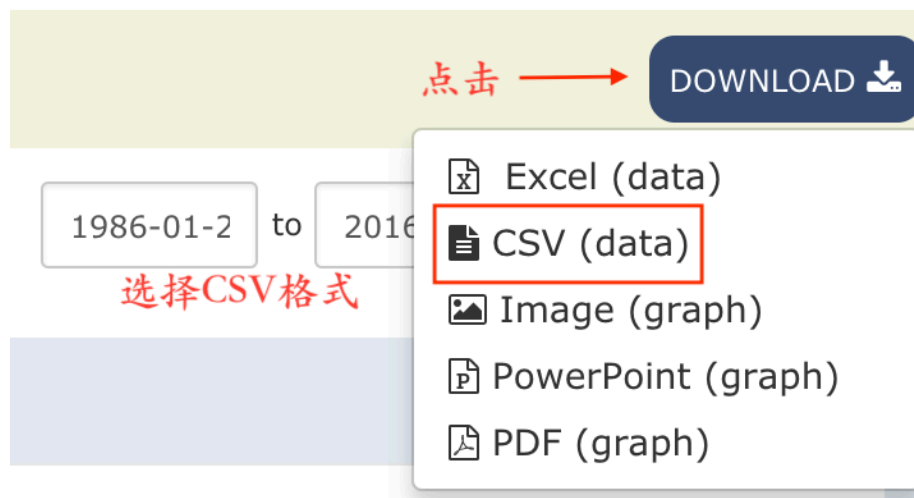


图 4: 步骤四

Class 4/5.bb

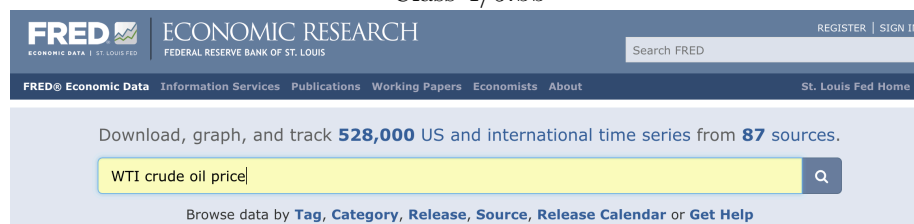


图 5: 步骤五

Class 4/6.bb

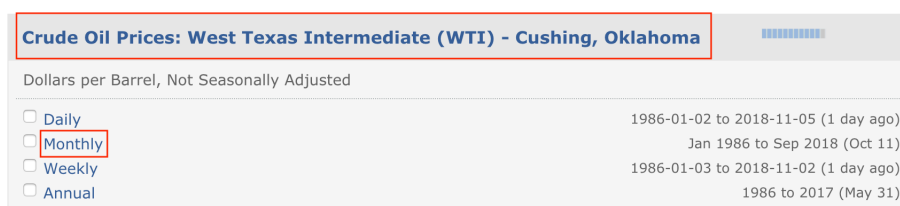


图 6: 步骤六

Class 4/7.bb

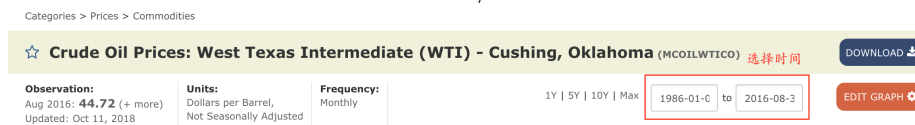


图 7: 步骤七

Class 4/8.bb

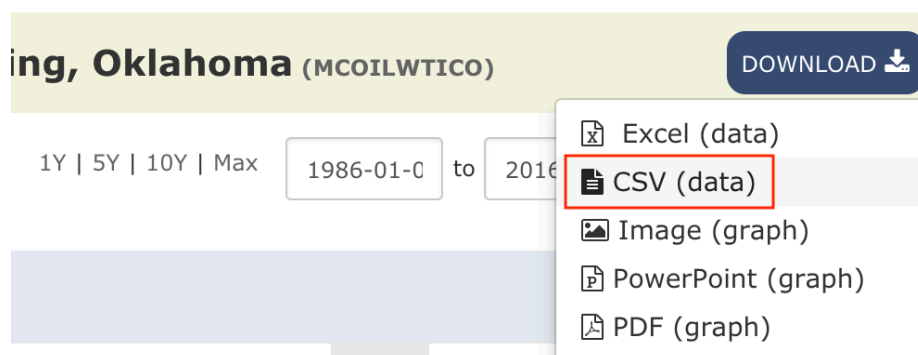


图 8: 步骤八