## #相關係數熱力圖

R爬股票 相關係數

quantmodbao包的ETL簡介，更多詳細內容請查閱説明文檔。

#抓去四家公司的全部股票行情資料

new.environment <- new.env()

# install.packages("quantmod")

library(quantmod)

getSymbols("CVX", from="2007-01-01",to="2017-12-31",src = "yahoo")

getSymbols("XOM", from="2007-01-01",to="2017-12-31",src = "yahoo")

getSymbols("GOOG", from="2007-01-01",to="2017-12-31",src = "yahoo")

getSymbols("AAPL", from="2007-01-01",to="2017-12-31",src = "yahoo")

A<- CVX

B<- XOM

C<-GOOG

D<- AAPL

→getSymbols是用來下載刻度數據對於給定的股票代碼

#將四家公司股票的每天調整價格整理在一個資料框中

m<-cbind(Ad(get("A")),Ad(get("B")),Ad(get("C")),Ad(get("D")))

names(m) <- c("CVX","XOM","GOOG","AAPL")

#利用corr.test()函數計算四家公司股票的調整價格的相關係數和概率，並畫出相關係數圖

#install.packages("psych")

library(psych)

corr.test(as.data.frame(m))

#install.packages("corrplot")

library(corrplot)

corrplot.mixed(cor(m),lower="circle",upper="number")

# #PairTrading套件

## #安裝

install.packages("PairTrading", repos="http://R-Forge.R-project.org")

#library(“PairTrading”,lib.loc=”/R/win-library/3.2”)

library(PairTrading)

## #配對參數估計

EstimateParametrs(Price.pair,method=lm)

####這裡要改改

library(quantmod)

getSymbols("CVX", from="2007-01-01",to="2017-12-31",src = "yahoo")

getSymbols("XOM", from="2007-01-01",to="2017-12-31",src = "yahoo")

getSymbols("GOOG", from="2007-01-01",to="2017-12-31",src = "yahoo")

getSymbols("AAPL", from="2007-01-01",to="2017-12-31",src = "yahoo")

A<- CVX

B<- XOM

C<-GOOG

D<- AAPL

#定義配對形成期

formStart<-"2009-01-01"

formEnd<-"2011-12-31"

formPeriod<-paste(formStart," ",formEnd,sep =" ")

#提取資公司形成期內價格資料

A<-A[formPeriod]

B<-B[formPeriod]

#合併股票資料

prcdata<-merge(A,B)

#線性回歸

ABreg<-EstimateParameters(prcdata,method=lm)

#查詢lm結果

str(ABreg)

#$hedge.ratio:num是對沖比例(迴歸係數)

#繪圖

plot(ABreg$spread

#,main=”配對價差序列圖”

)

#兩種估計資料進行滾動迴歸分析

BTreg<- EstimateParametersHistorically(prcdata,period=250,method=lm)

# period滾動期間的長度

str(BTreg)

head(na.omit(BTreg$hedge.ratio))

## #殘差序列定態性檢定

#對AB公司股價的價差序列進行定態性檢定

# ABreg$spread要檢驗的殘差序列，是時間物件

#0.5是檢驗的P值零件值

IsStationary(ABreg$spread,0.5)

#對滾動回歸殘差序列進行定態性檢定

spread<-na.omit(BTreg$spread)

IsStationary(spread,0.5)

## #制定交易信號

#捕捉交易幸浩，設定價差spread的交易臨界值為0.06

signal<-Simple(spread,spread.entry=0.0001)

head(signal)

#繪圖交易信號柱狀圖

#barplot(signal, col = “green”, space = 0, border = “green” , xaxt = “n” , yaxt = “n” , xlab = “” , ylab = “” )

barplot(signal,col="green",space=0,border = "green",xaxt="n",yaxt="n",xlab="",ylab="")

par(new=TRUE)

#繪製殘差spread序列圖

plot(spread)

## #交易後測表現

#用這兩個跑假設報酬

# prcdata配對的股票價格

# lag(signal)停滯後一定期數的交易信號

#lag(BTreg$hedge.ratio)停滯一定時間後的配對比率

return.pairtrading <- Return(prcdata, lag(signal), lag(BTreg$hedge.ratio))

plot(100 \* cumprod(1 + return.pairtrading))

head(return.pairtrading )

#pairReturn<-Return(prcdata,lag(signal,1),lag(na.omit(BTreg$hedge.ratio),1))

#names(pairReturn)<- "pairReturn"

#head(pairReturn)

#安裝PerfomanceAnalytics套件繪製交易績效圖

#install.packages("PerformanceAnalytics")

library("PerformanceAnalytics")

#library(PerfomanceAnalytics)

charts.PerformanceSummary(pairReturn,

#main=”A與B公司配對交易績效”,

geometric=FALSE)

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/28076189>