
Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова
Факультет Вычислительной математики и кибернетики

Никонов Максим Викторович
316 группа

2020

Задание 1: С помощью функций пакета outliers с помощью формальных критериев для идентификации выбросов (Шовене, Граббса, Пирса, Q-тест Диксона и др.) проверить в данных, является ли максимальное наблюдение выбросом.

Опишем все методы в качестве функций языка R:

```
mytest <- function(data)
{
  max <- max(data$Close)
  blow_out <- outlier(data$Close, opposite = FALSE
, logical = FALSE)
  if(max == blow_out)
    print("yes, it is: ")
    return (max(data$Close))
  return
```

```
qtest <- function(data)
{
  sort(data$Close)
  tmp <- abs(min-data$Close/dif)
  res = sd(data$Close)/sqrt(length(data$close))
  print("by q-test:")
  return(res)
```

Q-test Диксона

```
grabs <- function(data)
{
  k = 0
  for ( i in data$Close )
    k = k + (i - average)^2

  tmp <- sqrt(k/(1550 - 1))
  res <- abs(max - average)/tmp
  print("by grabs:")
  return (res)
```

Метод Граббса

```

shownen <- function(data)
{
  tmp <- abs(max - average)/dispersion
  res = (1 - tmp)*2
  print("by shownen:")
  if (res<0.5)
    print("data Error")
  return
  return (res)
}

```

Метод Шовене

Для работы необходимо задать некоторые переменные:

```

min <- min(data$Close)
max <- max(data$Close)
dif <- max-min
average <- mean(data$Close)
dispersion <- var(data$Close)

```

И Вызываем сами методы:

```

print(mytest(data))
print(shoven(data))
print(grabs(data))
print(qtest(data))

```

Используемые packages. dplyr, outliers

Тестирование. Не требует

Неразрешенные вопросы. Некорректные значения.

Новые функции. Нет

Статус компиляции. ОК. Данные из протокола:

```

> print(mytest(data))^M
[1] "yes, it is: " ^M
[1] 134.18 ^M
> print(shoven(data))^M
[1] "by shoven:" ^M
[1] 1.513773 ^M
> print(grabs(data))^M
[1] "by grabs:" ^M
[1] 4.758615 ^M
> print(qtest(data))^M
[1] "by q-test:" ^M
[1] Inf ^M
> ^M
> ^M
> ^M
bash-3.2$ exit ^M
exit ^M

```

Script done on Tue Oct 6 16:48:39 2020