

Лабораторная работа №4

Александр Повколос

29 Ноября, 2018

Задание 1

Генерация и простейшие статистики

Сгенерировать выборку из 200 элементов из нормального закона распределения (Ширяев 1980) со следующими параметрами:

$$N(\mu, \sigma^2), \mu = 0, \sigma^2 = 4$$

Вывести первые 10 и последние 20 сгенерированных значений. Вывести минимальный и максимальный элементы, выборочные оценки математического ожидания, дисперсии, медианы, коэффициентов асимметрии и эксцесса, 25% и 75% - квантилей, 95% - квантиля. Сравнить полученные оценки с теоретическими значениями. Построить ящик с усами (диаграмма размаха), эмпирическую функцию распределения. Построить выборочную гистограмму и поверх нее теоретическую плотность распределения.

```
## [1] "First 10"
```

```
## [1] -1.8199721 2.5413711 0.6182905 -1.5018640 2.4514668 -0.9360873
```

```
## [7] -1.6004372 -0.4535763 -1.2663005 -0.3895777
```

```
## [1] "Last 20"
```

```
## [1] 1.61248771 -2.10473471 0.10503265 -1.64357623 1.82232342
```

```
## [6] 2.03486946 0.23025380 1.37176932 -0.13133306 0.39230717
```

```
## [11] -1.48515232 -0.45642466 -1.47891177 0.32587024 0.85280172
```

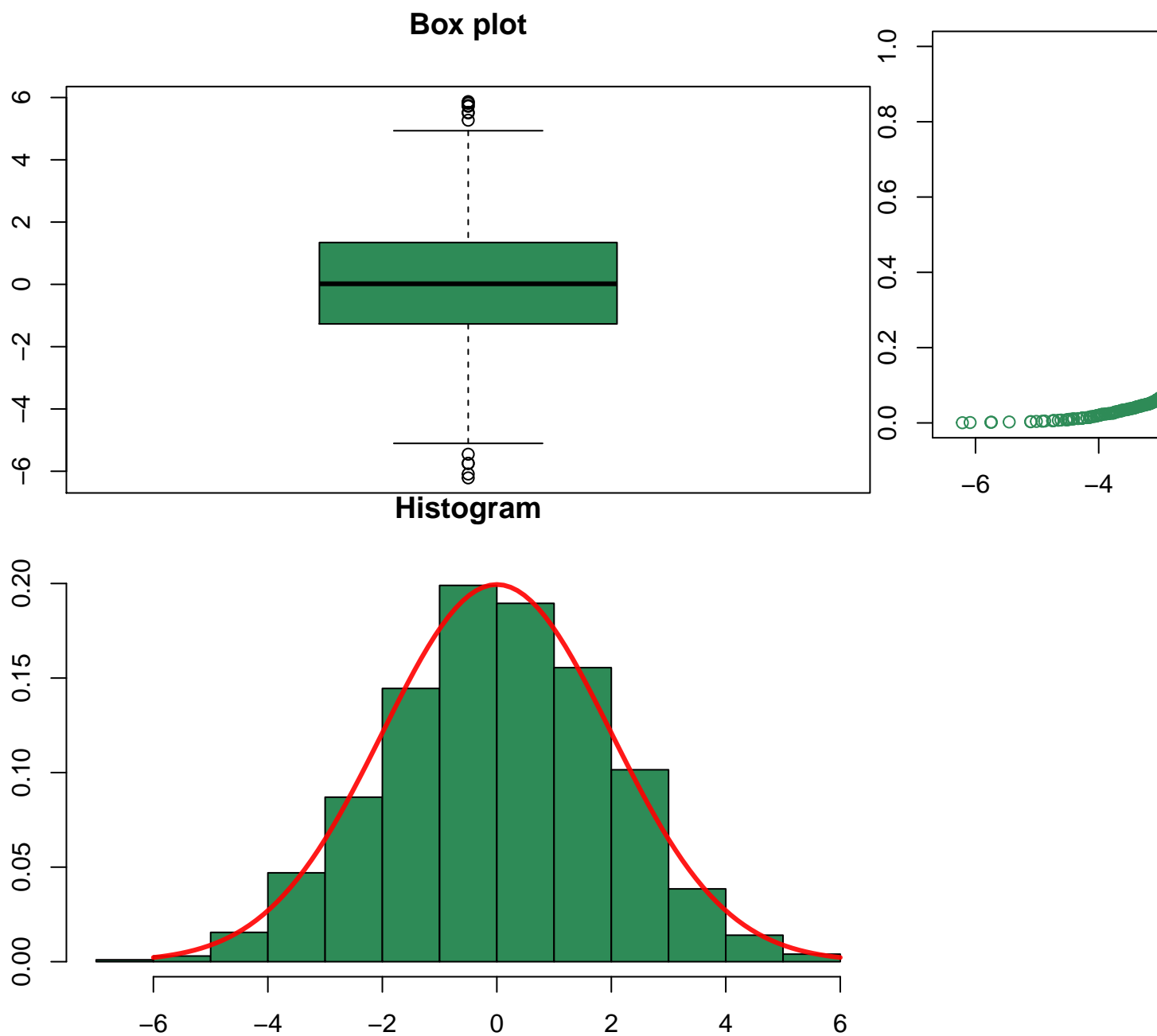
```
## [16] -0.07569915 -2.76793509 -2.80912578 -0.84481504 -1.11858518
```

```
##      Min.   1st Qu.   Median     Mean   3rd Qu.     Max.     Var
```

```
## -6.213160 -1.268720 0.018931 0.009825 1.343473 5.868470 3.741816
```

```
## Skewness Kurtosis 95% Qu
```

```
## -0.054905 2.850168 3.083871
```



References

Ширяев, А.Н. 1980. "Вероятность. в 2-х кн." 7 (2). М.: Наука: 179–88. <http://booksshare.net/books/physics/shiryaev-an/1957/files/veroyatnost1957.pdf>.