

Отчет о выполнении II задания по практикуму

Алескандр Суворов, Елисеев Павел

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова

Москва, 2019

Постановка задачи

- Есть два поставщика стали: **Westeros Inc.** и **Harpy & Co.**
Необходимо выбрать компанию, с которой следует заключить эксклюзивный договор на поставку стали.
- Необходимо провести **разведывательный анализ данных** с целью ответа на вопрос: «С каким из поставщиков стали следует заключить договор?»

Исходные данные

- Дан CSV-файл с данными о производстве оружия и количестве единиц сломанного оружия за каждый месяц каждой из компаний.

Описание выполнения задания

- Было рассмотрено несколько выборок, для сравнения качества продукции:
 - 1 Выборка показывает среднее число поломанной продукции после каждого месяца эксплуатации.
 - 2 Выборка показывает общий срок службы продукции по месяцам.
 - 3 Выборка показывает суммарное число сломанной продукции по месяцам.

Описание выполнения задания

Для каждой выборки было построено две диаграммы. Сравнивая данные графического отображения выборок, можно сделать выводы о качестве продукции.

Диаграмма размаха

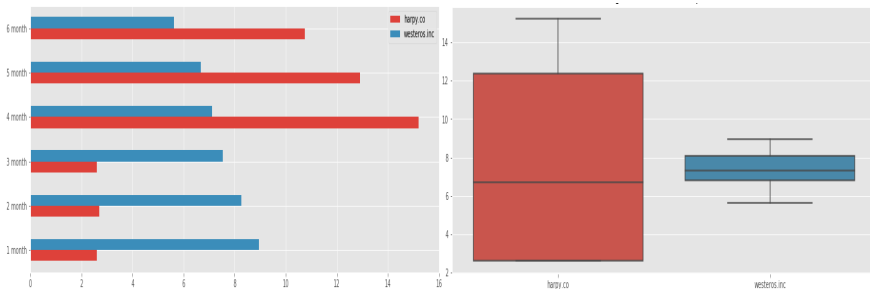
Диаграмма показывает сразу несколько параметров распределения:

- 1) Медиану
- 2) Стенками ящика (квартили 0.25 и 0.75) ограничены 50% выборки; Это может быть просто минимальное и максимальное значения в выборке.

Вторая диаграмма - полторы ширины ящика (расстояния между квартилями 0.25 и 0.75). Тогда точками отмечаются выбросы. В нашей программе это просто минимальное и максимальное значения в выборке.

Описание выполнения задания

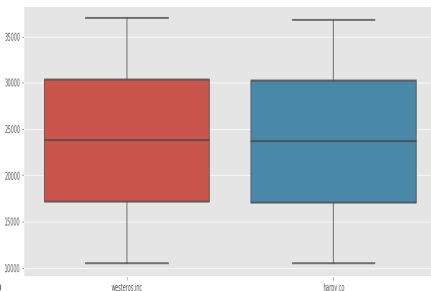
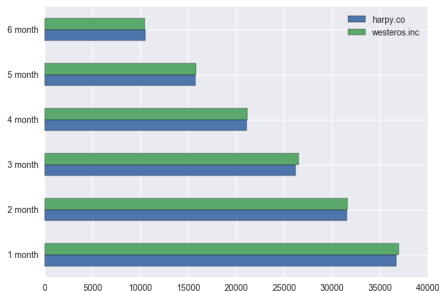
Выборка №1



По первым диаграммам сложно сделать какие-то выводы, т.к. в первые три месяца мечи из стали Harpy & Co почти не ломаются, зато с 4 месяца количество сломанных мечей резко возрастает. А для мечей из стали Westeros Inc характерно, что ломается примерно одинаковое количество каждый месяц. Но при это медиана для компании Harpy & Co ниже. По нашему мнению можно немного склонить чашу весов в пользу Harpy & Co.

Описание выполнения задания

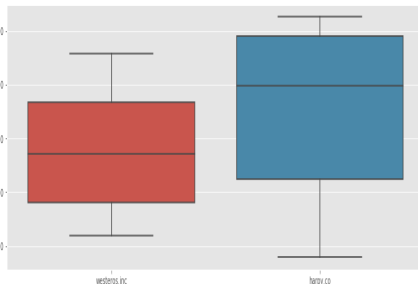
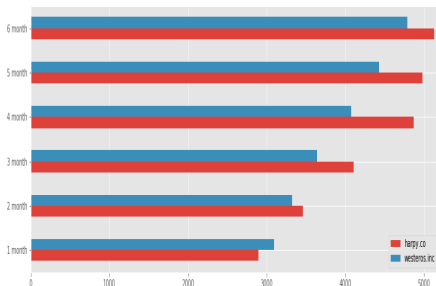
Выборка №2



На данных диаграммах показан важный критерий, это общий срок службы мечей, но как видно из графиков данные параметры почти не отличаются по двум компаниям, результат немного лучше у компании Westeris Inc, но это совсем незначительно, как мы видим в перспективе.

Описание выполнения задания

Выборка №3



На данном слайде представлен еще один важный показатель, это количество целых мечей. По данному показателю компания Harpy & Co сильно опережает компанию Westeros Inc.

Анализ результатов

- Как было замечено выше, первая выборка не дает однозначной оценки при разведывательном анализе.
- Вторая выборка весьма важна при оценке продукта, но у двух компаний результаты почти одинаковы, поэтому по данному критерию сложно сделать выбор в пользу какой-либо компании.
- Третья выборка тоже показывает важный критерий, т.к. чем больше число целых мечей, тем большее число воинов могут участвовать в сражениях одновременно и тем выше численность войска. Численность войска является важным параметром при прочих равных условиях, особенно этот критерий важен для нападающей стороны.
- Можно сделать вывод, что предпочтительнее закупать сталь у компании Harpy & Co, т.к. сумарное число сломаной продукции наименьшее.