

Практикум на ЭВМ. Отчет по четвертому заданию.

Никита Ларичев, 311 группа.
Наталья Язовская, 312 группа.

МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

2017

После оглушительного успеха в освобождении Астапора, Миэрина и Юнкая от власти работорговцев Дейенерис Бурерожденная открыла себе доступ к Летнему морю, а следовательно – путь в Вестерос.

Для ведения войны с Семью Королевствами нужно оружие, а для оружия нужна сталь. Нет никаких сомнений в кузнечном искусстве Безупречных, однако поставщики стали не столь надежны.

Два основных поставщика стали – это Westeros Inc. и Harpy & Co. На протяжении нескольких месяцев мы покупаем сталь у обеих компаний, и каждая из них предлагает ощутимую скидку при заключении эксклюзивного договора на поставку.

Советник королевы Тирион Ланнистер знает о твоём умении принимать взвешенные рациональные решения и просит помощи в объективном решении вопроса о том, с какой из компаний следует заключить эксклюзивный договор на поставку стали.

У Тириона есть записи о производстве мечей каждым из кузнецов-безупречных, а также данные о количестве сломанных мечей в каждый из месяцев ведения боевых действий.

Необходимо провести разведывательный анализ данных с целью ответа на вопрос: "С каким из поставщиков стали следует заключить договор?"

Анализ и выводы

Средний процент дефектов в зависимости от "старости" меча

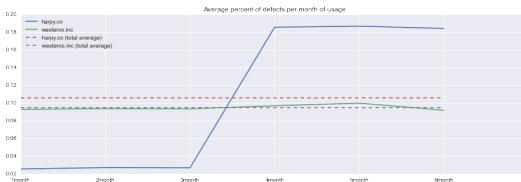


Рис.: 1

harpy.co - подходит для коротких войн, т.к. демонстрируют отличную надёжность в первые 3 месяца, а далее - часто ломаются westeros.inc - для длинных войн, т.к. процент поломок - практически константа. Поэтому достаточно удобно поддерживать общее количество целых мечей армии, не перегружая кузнецов в различные месяцы.

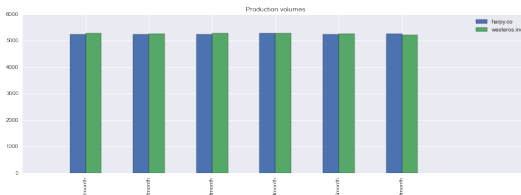


Рис.: 2

Как оказалось, средние объёмы поставок у обеих компаний практически одинаковы, даже независимо от месяца. Что не даёт полноценно исследовать теорию об ухудшении качества в зависимости от количества. Зато говорит о стабильных поставках обеих фирм.

Анализ и выводы

Отношение общего числа дефектов к общему числу произведенной продукции (Рис. 3) и производная этого отношения (Рис. 4)

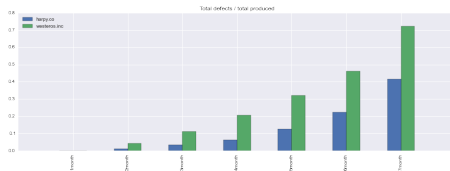


Рис.: 3

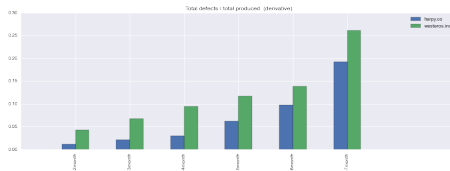


Рис.: 4

Анализ и выводы

Отношение общего числа дефектов к общему числу произведенной продукции (Рис. 3) и производная этого отношения (Рис. 4)

Данные графики могли бы хорошо помочь при исследовании теории в пункте 2. Также по ним можно судить об ухудшении/улучшении качества в целом, но, к сожалению, для компенсации погрешности необходимо покрытие большего временного промежутка. В целом, процент поломок растет (Рис. 3) и рост увеличивается, (Рис. 4) но это можно списать на отсутствие "старых" мечей в первые месяцы.

Анализ и выводы

График, показывающий качество работы кузнецов (поломанные мечи / произведенные)

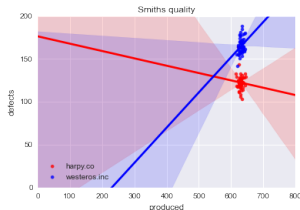


Рис.: 5

В целом, видно, что кузнецы, ковавшие из стали harpy.co, справились с работой лучше, но так же видно, что более предсказуема работа кузнецов над westeros.inc, т.к. ближе к соотношению (поломанные мечи / произведенные) = const.

harpy.co лучше для коротких войн, т.к. очень стабильны в первые 3 месяца, далее - увеличивается риск.

westeros.inc - образец стабильности. Заказывать для длительных походов и не волноваться.

- Никита Ларичев, студент 311 группы. Написание кода в ipython notebook.
- Наталья Язовская, студентка 312 группы. Оформление презентации средствами latex и beamer.