

Домашка по теории вероятностей

Винни-Пух

21 ноября 2016

Задачи:

1. Возьми любой интересный тебе набор данных. Абсолютно любой. И представь его графический анализ. Больше разных графиков! Покажи, что ты адепт ggplot, демон Seaborn или богиня Vokeh!
 - Если не хочешь, чтобы твоя работа была предана огню сразу, то откажись от круговых диаграмм и графиков с 3d-рюшечками.
 - Помни, что хороший график отлично читается, если его вырезать из работы. Подпиши оси, укажи единицы измерения.
 - Вдохновляйся красотой. Сходи в Третьяковку, Алмазный фонд или хотя бы загрузи seaborn python и выбери вкладку Images.
 - После каждого графика напиши одну-две фразы с описанием.
 - Десять графиков хватит!
2. Занудная симуляционная задача. Пусть X_i независимы и равномерны на $[0; 1]$.
 1. Нарисуй гистограмму распределения для X_1 , $X_1 + X_2 + X_3$, $\sum_{i=1}^{10} X_i$, $\sum_{i=1}^{50} X_i$
 2. Оцени $P(X_1 + X_2 + X_3 > 2)$
 3. Оцени $E(X_1^5)$, $Var(X_1/1 + X_2^2)$
 4. Оцени медиану и 25%-ую квантиль для $(1 + X_1)/(3 + X_2)$
3. Любая задача без решения из подборки красивых задач по теории вероятностей, https://github.com/bdemeshev/probability_dna/.
 - Оценка за задачу делится на количество её решивших, поэтому лучше договорись с одноклассниками :)
 - Задачи, у которых есть короткий ответ, но нет решения, тоже можно брать!
 - Реши задачу самостоятельно, если не получается решить — загрузи, если не получается загрузить — спроси у меня, если опять не повезло — да пребудет с тобой <http://math.stackexchange.com/>!

Формальности:

1. Домашка изготавливается в формате .ipynb.
2. Домашка сдаётся в двух видах: в печатном на семинаре, в электронном высылается на boris.demeshev@gmail.com. Тема письма должна быть ровно pr201: hometask.
3. Срок сдачи: 22 декабря 2016 года