

Павло Мриглоцький

Рев'ю ПЕРЕВІРКА ГІПОТЕЗИ

Вступ

Стаття «ПЕРЕВІРКА ГІПОТЕЗИ ПРО ХАРАКТЕР ТА ПАРАМЕТРИ РОЗПОДІЛУ ВИПАДКОВИХ ВЕЛИЧИН» авторів Пех П.А. та Грабинський Б.П. належить до того типу робіт, де надається математичне обґрунтування певним поняттям. У даному випадку це є поняття «дискретного розподілу ймовірностей для кількості вимог (заявок), які надходять до системи масового обслуговування (СМО) за певний інтервал часу». Важливий аспект щодо предмету дослідження є те, що йдеться про випадкові дані. Знаходження закономірностей у випадкових подіях – це та золота нитка, яка проходить через усю галузь Data Science, що має справу переважно з власне величезними наборами сповідно випадкових даних. Розуміння розподілу випадкових величин дозволяє спрогнозувати з першого погляду випадкові ситуації, що є необхідним у багатьох галузях людської діяльності цифрової епохи.

Методологія

Як впливає з загального характеру статті, для досягнення своєї мети автори використовували математичний апарат доведення.

Отже, для перевірки гіпотези автори використовують наступні математичні засоби:

- Математичне та геометричне означення СМО та властивості, які з цього впливають
- Математичний опис процесу обслуговування вимог виводиться за допомогою диференціальної функції $f(t)$ розподілу тривалості часу обслуговування вимог у випадку найпростішого характеру процесу
- В основній частині гіпотеза доводиться в більшій мірі індуктивно. Тобто від конкретних даних до загальних висновків
- Для візуалізації постулатів автори широко використовують графіки. І це добре, бо графік - це чи не найкращий метод візуалізації числового аспекту певного процесу

Результати

Результатом роботи є те, що гіпотеза доведена математичним чином.

Власне, в ході викладу статті також показано також і певні властивості розподілу випадкових величин протягом часу. Це може стати в нагоді в інших дослідженнях розподілу величин.

Ключові інсайти

Можливість математичного прогнозування «випадкових подій»

В статті показується, як за допомогою розподілу Пуассона можна математично опрацювати та проаналізувати потік випадкових даних. Як наслідок, ми з великою правдоподібністю можемо прогнозувати правдоподібність їх виникнення. Цей інсайт показує мені величезні перспективи науки про даних і як вона може допомогти попереджати багато ризиків, що залежать від обставин, котрі ми можемо визнати випадковими.

Перспективи використання властивостей розподілу випадкових даних у ПЗ

Так моя основна професія є **Quality Assurance/QA Automation** інженер з певним стажем, то я розумію, наскільки важливим буває аналіз випадкових подій, котрі можуть бути ризиками для продукту чи навіть проєкту. Зрозуміло, що звичайними методами, викладеними Всесвітньої Організації **ISQI** такого роду речі спрогнозувати неможливо, окрім хіба за допомогою методів, базованих на досвіді (котрі не гарантовано прогнозують настання певних ризиків), то математичний інструментарій, викладений у статті відкриває великі перспективи розробки методів кращого супроводження та підтримки якості програмних продуктів. Адже протягом існування проєкту та попередніх циклів тестування ми маємо:

- Історичні дані
- Попередні висновки

Історичні дані про якість продукту на наявність помилок та їх видів найчастіше бувають випадковими. Математичний апарат, описаний у статті може дозволити використовувати ці дані для продукування правильних метрик, котрі дозволять менеджменту приймати ефективні рішення по оптимізації процесу ЖЦПЗ або архітектури ПЗ.

Висновок

Публікація, котру ми тут розглянули, математично доводить гіпотезу про характер та параметри випадкового розподілу випадкових величин. Вона показує властивості СМО та на основі властивостей розподілу Пуассона доводить гіпотезу.

Для мене особисто дана публікація показала перспективи аналізу та правдоподібного прогнозування потоку випадкових подій. Для мене це ознака того, що ми можемо розробити та впровадити кращі методи виявлення ризиків та потенційних інцидентів у програмному продукті, базуючись на зібраних історичних даних, котрі в основному і є випадковими.