

УДК 519.2

Капаціла М.І. – ст. гр. КІ-206

*Технічний коледж Тернопільського національного технічного університету
імені Івана Пулюя*

ВИКОРИСТАННЯ ФОРМУЛИ БАЕСА ДЛЯ ФІЛЬТРУВАННЯ СПАМУ

Науковий керівник: к.пед.н. Фігурська Л.В.

Kapatsila M.

Technical College Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

USE THE BAES THEOREM TO FILTER SPAM

Supervisor: Fihurska L.V.

Ключові слова: теорема Баєса, умовні ймовірності, фільтрування спаму.

Keywords: Bayes theorem, conditional probabilities, filter spam.

Баєсівська система фільтрування спаму – це метод, створений на принципі використання баєсівського класифікатора, який використовує теорему Баєса. Першою відомою програмою, яка фільтрує пошту з використанням баєсівського класифікатора, була програма iFile Дж. Ренні. Модифікації основного підходу були розвинуті і використані у багатьох сучасних програмних продуктах фільтрування спаму.

Суть методу в тому, що для кожного слова, яке зустрічається в листах, вираховується його «вага» - ймовірність того, що лист з цим словом – спам. В найпростішому випадку для оцінки використовується частота: «поява в спамі/ поява всього». Віднесення листа до спаму відбувається за рахунок оцінки його «ваги» (здебільшого 60-80%). Після прийняття рішення щодо листа в базі даних оновлюється «вага» для слів, які в нього входили.

Поштові баєсівські фільтри використовують теорему Баєса декілька разів. Вперше для обчислення ймовірності, що повідомлення – спам, знаючи, що певне слово використовується в цьому повідомленні. Вдруге для обчислення ймовірності, що повідомлення – спам, враховувавши всі його слова. Втретє, коли у повідомленні є рідкісні слова. У програмному забезпеченні теорема Баєса має вигляд:

$$\Pr(S|W) = \frac{\Pr(W|S) \cdot \Pr(S)}{\Pr(W)},$$

де $\Pr(S|W)$ – умовна ймовірність того, що повідомлення – спам, якщо в ньому є певне слово; $\Pr(W)$ – повна ймовірність того, що повідомлення – спам; $\Pr(W|S)$ – умовна ймовірність того що певне слово з'являється в спамповідомленнях.

Даний метод простий та ефективний, у випадку виникнення помилок його можна виправляти (довчати). На його основі побудовані майже всі сучасні спам-фільтри. Проте даний метод має певні недоліки: він базується на гіпотезі, що певні слова частіше вживається в спам-повідомленнях; метод працює лише з текстом.

Використані джерела:

1. Новая жизнь старой теории. Байес [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: http://library.narfu.ru/rus/TRResources/VirtualExhibitions/Pages/20150120_bayes.aspx - Дата доступу: 05.04.2018. – Заголовок з екрану.