

Аналіз та розпізнавання спаму в соціальних мережах та месенджерах

Василь Олійник, Андрій Подорожняк, Наталія Любченко

Навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут" Харків, Україна

ВСТУП

В сучасному світі дуже гостро постала проблема моніторингу вхідного текстового потоку в соціальних мережах і месенджерах.



АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Розпізнавання спаму

1 Зміст повідомлення аналізується, на підставі чого робиться висновок, спам це чи ні

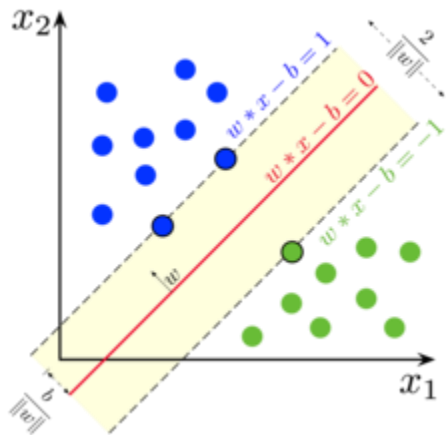
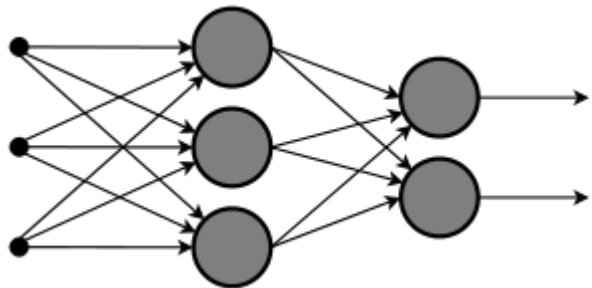
2 Відправник класифікується як спамер, не дивлячись на текст повідомлення

Розпізнавання спамерів

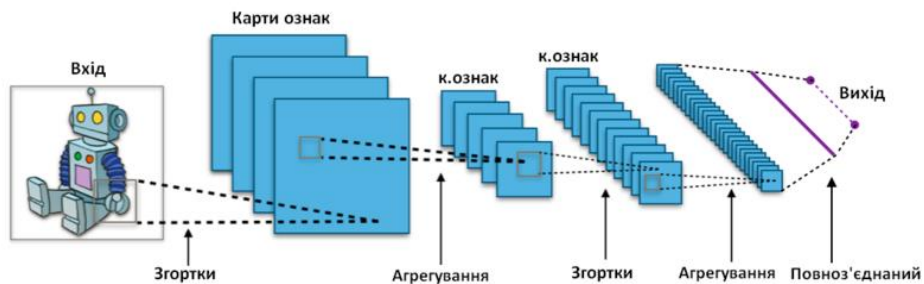
1 на лінгвістичній основі

2 на основі поведінки користувачів

МЕТОДИ



комплексний
мажоритарний
алгоритм



МЕТОДИ

Крім того, на додаток до звичайної метрики точності для оцінки вибраних алгоритмів, ми використовували оцінку F1.

Точність – це відношення між правильно класифікованими пробами до загальної кількості проб.

Зараз це найбільш використовуваний показник ефективності класифікації

$$Accuracy = \frac{TP + TN}{TP + FN + TN + FP}$$

where *TP* – (True Positive) correctly classified positive sample;
FN – (False Negative) the sample is positive but it is classified as negative;
TN – (True Negative) the sample is negative and it is classified as negative;
FP – (False Positive) the sample is negative but it is classified as positive.

	Predicted Positives	Predicted Negatives
Positives	True Positives	False Negatives
Negatives	False Positives	True Negatives

$$F_1 = 2 \cdot \frac{precision \cdot recall}{precision + recall}$$

РЕЗУЛЬТАТИ

Algorithm	Training sample	Test sample
Bayes	0.988	0.982
SVM	0.998	0.989
CNN	0.990	0.985
Majority	1.000	0.999

SMS Spam
Collection
Dataset

Algorithm	Training sample	Test sample
Bayes	0.922	0.898
SVM	0.983	0.956
CNN	0.954	0.949
Majority	0.965	0.959

Spam
Mails
Dataset

АНАЛІЗ

Уважно оглянувши результати можливо зрозуміти, що найбільшу точність дає саме пропонований комплексний мажоритарний алгоритм, тобто коли ми аналізуємо дані одночасно усіма запропонованими вище алгоритмів.



ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

В майбутньому планується проаналізувати більшу кількість алгоритмів та їх комбінацій, використати трохи інші методи обчислення кінцевого результату та ввести так звані коефіцієнти до кожного із застосованих алгоритмів.



ВИСНОВКИ

— — —

1. Розглянуто актуальність виявлення спаму та можливі проблеми через втручання спаму.
2. Розглянемо основні методи розпізнавання спаму, а саме наївний байєсівський класифікатор, метод опорних векторів та згорткова нейронна мережа.
3. Розглянемо основні методи виявлення спамерів.
4. Розроблено програму фільтрації спаму та виявлення спамерів у месенджері Telegram, яка використовує 3 реалізовані алгоритми для розпізнавання спаму та запропоноване комплексне рішення

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ

