

ДОСЛІДЖЕННЯ АНСАМБЛЕВИХ МЕТОДІВ ІДЕНТИФІКАЦІЇ СТАНУ КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ БУСТІНГУ

*д-р техн. наук, проф. С.Ю. Гавриленко, магістр Н.С. Трет'як,
Національний технічний університет "Харківський політехнічний
інститут", м. Харків*

Сьогодні комп'ютерні системи використовуються у багатьох сферах людської діяльності. Стан комп'ютерної системи описується великою кількістю процесів та їх атрибутів. Аналіз таких великих обсягів даних є складним завданням та потребує розробки методів з метою виявлення в них закономірностей.

Одним із найбільш поширених методів аналізу великих обсягів даних (data mining) є методи машинного навчання (machine learning) [1].

Основна маса завдань, що вирішуються за допомогою методів машинного навчання, відноситься до двох різних видів: навчання з учителем (supervised learning) або без нього (unsupervised learning). У ситуації, коли потрібно вирішити складну обчислювальну задачу і жоден алгоритм не підходить, використовують метод ансамблів. Цей метод заснований на алгоритмах машинного навчання, які генерують безліч класифікаторів. Спочатку метод ансамблів був окремим випадком байєсівського усереднення, але потім ускладнився й став включати додаткові алгоритми: беггінг, бустінг, стекінг [2].

Одним з найефективніших методів над вирішальними деревами є бустінг. В основі бустінгу є процедура послідовної побудови композиції алгоритмів машинного навчання, коли кожен наступний алгоритм прагне компенсувати недоліки композиції всіх попередніх алгоритмів.

В даній роботі було проведено дослідження методів машинного навчання для ідентифікації стану комп'ютерної системи. Виконано модифікацію ансамблевого класифікатора на основі бустінга за рахунок спеціальної процедури підбору кількості дерев та кількості розгалужень, що дозволило отримати класифікатор заданої точності.

Список літератури: 1. Kelleher J. Fundamentals of Machine Learning for Predictive Data Analytics: Algorithms, Worked Examples, and Case Studies / J. Kelleher, B. Namee, A. Archi // The MIT Pres. – 2015. – 642 p. 2. Gavrylenko S. Identification of the state of an object under conditions of fuzzy input data / S. Semenov, O. Sira, S Gavrylenko, N. Kuchuk // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2019. – V. 1, № 4 (97). – P.22-29.