

## НАВАНТАЖУВАЛЬНЕ ТЕСТУВАННЯ АЛГОРИТМУ «SESSION THROWER» ЗА ДОПОМОГОЮ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ В ЗАСТОСУВАННІ «SESSION THROWER LOAD BALANCER»

Коркошко А.В., Черних О.П.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
м. Харків*

Для будь-якого програмного забезпечення, яке призначене для масового обслуговування користувачів, необхідно проводити навантажувальне тестування на предмет його надійності і відмовостійкості. Будь-який web-сайт – це за своєю суттю система масового обслуговування, тому перевірка його на відмовостійкість завжди є невід'ємною частиною розробки. Існують різні рішення для проведення навантажувального тестування.

Алгоритм «SESSION THROWER» – це оптимізований алгоритм розподілення навантаження під назвою «STICKY SESSIONS». Основна суть алгоритму «STICKY SESSIONS» в тому, що клієнт прив'язується до одного із вузлів кластеру і всі його запити надсилаються до нього поки сесія жива. Оптимізація, яка виконується в «SESSION THROWER» – це аналіз навантаження на кожному вузлі кластеру та аналіз показнику активності сесії, що дає змогу відв'язувати найактивніші сесії з перевантаженого вузла та перенаправлятися до вузла з найменшим показником навантаження. Це дає можливість для оптимізації потужності сервера в пікові години навантаження.

Навантажувальне тестування включає розробку наступних сценаріїв:

1. Сценарій з нормальною роботою кластеру, коли навантаження на кожному з вузлів не перевищує 40%.
2. Сценарій, в якому всі вузли будуть під критичним навантаженням.
3. Сценарій, коли один з вузлів буде в критичному навантаженні, а інший – в режимі нормальної роботи.

Потім необхідно змоделювати ці сценарії для обох алгоритмів та переконатись, що штраф від оптимізації для перших двох сценаріїв з використанням «SESSION THROWER» не перевищує вигоди від нього в третьому. Як результат будемо брати середній час обробки запита всіх користувачів на всіх вузлах.

Для моделювання наведених сценаріїв можна використовувати *Apache JMeter*.

*Apache JMeter* – інструмент для проведення навантажувального тестування, який здатний проводити навантажувальні тести для JDBC-з'єднань, FTP, LDAP, SOAP, JMS, POP3, IMAP, HTTP і TCP.

Тестування навантаження призначене не тільки для визначення продуктивності системи, але і для знаходження її вузьких місць.