

УДК 004.415.5

А.О. Волоха, Л.П. Дмитроца, канд. техн. наук

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

МОНІТОРИНГ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ КЕРУВАННЯ СЕРВЕРАМИ В ВИСОКОНАВАНТАЖЕНИХ СИСТЕМАХ

A.O. Volokha, L.P. Dmytrotsa, Ph.D

MONITORING AND AUTOMATION OF SERVER CONTROL IN HIGHLY LOADED SYSTEMS

Під час роботи серверів у компаніях щодня створюється величезна кількість файлів журналів. Оскільки програмне забезпечення для збору інформації все ще перебуває в стадії постійного вдосконалення, журнали не тільки корисні для діагностики несправностей, виявлених під час роботи, але також необхідні для відображення довгострокового аналізу продуктивності та забезпечують швидкий огляд поведінки системи. Файли журналів зберігаються у форматі звичайного рядку й зберігаються у файловій системі серверу. Розробники та інженери служби підтримки - найпоширеніші користувачі цих журналів щодня. Залежно від проблеми діагностики, певні групи файлів завантажуються та перевіряються в текстовому редакторі за бажанням користувачів, що не дозволяє ефективно фільтрувати чи шукати інформацію. Є можливість покращити зручність використання і, крім того, використати цінну інформацію, доступну у файлах журналів. Розмір звичайної бази даних журналів вимірюється в терабайтах, що вимагає гнучкої інфраструктури, здатної обробляти великі дані, щоб відповісти на запитання різних зацікавлених сторін.

Основною задачею системи моніторингу та автоматизації керування є збереження актуальної інформації в кластері Elastic, далі ELK, бази даних та подальша обробка за допомогою машинного навчання на предмет аномалій в журналах.

При виявленні аномалій буде виконана одна з 3-х дій:

1. Автоматичне відправлення повідомлення відповідальній людині у випадку, якщо проблема типу Warning.
2. Виклик мікросервіса, який виведе сервер з кластера, повідомить відповідальну людину та вимкне його у випадку, якщо проблема типу Fatal або Error.
3. Повідомлення відповідальну людину, якщо нетипово багато, але не критичних записів одного типу Info та Debug.

Також в кластері ELK запропоновано будувати візуалізацію з більше ніж 6TB даних та отримувати аналітику використання та навантаження серверів, що дозволяє економити на закупках обладнання та покращити взаємодію користувача з сервісом.

Література

1. Gormley, C. and Tong, Z., [Elasticsearch: The Definitive Guide], "O'Reilly Media, Inc." (2015).
2. Avarias, J. A., Lopez, J. S., Maureira, C., Sommer, H., and Chiozzi, G., "Introducing high performance distributed logging service for acs," Proc. SPIE 7740, 77403G–77403G–10 (2010).
3. Bagnasco, S., Berzano, D., Guarise, A., Lusso, S., Maser, M., and Vallero, S., "Towards monitoring-as-a-service for scientific computing cloud applications using the elasticsearch ecosystem," in [Journal of Physics: Conference Series], 664(2), 022040, IOP Publishing (2015).