

МЕТОД ВІДСЛІДКОВУВАННЯ ПОМИЛОК У ВИСОКОНАВАНТАЖЕНИХ ВЕБ-ДОДАТКАХ МОВОЮ ПРОГРАМУВАННЯ JAVASCRIPT

На сьогодні відбувається стрімкий розвиток інформаційних технологій та інтенсивна розробка високонавантажених веб-додатків. Таким чином з великими об'ємами кодової бази постає потреба у відслідковуванні помилок у високонавантажених веб-додатках. Оскільки велика кількість веб-додатків написані мовою програмування Javascript, у цій мові програмування вже є деякі інструменти для відслідковування помилок. Проте, коли розміри веб-додатку починають збільшуватися, відслідковувати усі помилки та аналізувати їх дуже важко.

Під поняттям сучасний високонавантажений веб-додаток авторами надалі буде розумітися унікальна розробка, орієнтована на рішення значної кількості прикладних задач в інформаційних системах та мережах. Перевагою використання сучасних клієнт-серверних веб-додатків є те, що учасникам інформаційного обміну не потрібно додатково встановлювати спеціалізоване програмне забезпечення, оскільки для простоти реалізації всі дії відбуваються у браузері. До найпоширених помилок у високонавантажених веб-додатках можна віднести помилки при взаємодії користувача з веб-додатком, помилки з авторизацією та автентифікацією користувачів, помилки які виникають при високому навантаженні на додаток, помилки з кешуванням даних, що призводить до порушення конфіденційності та цілісності персональної інформації користувачів. Тому можна сказати, що механізм для вчасного та якісного відслідковування помилок, на сьогоднішній день – це необхідний компонент у будь-якому веб-додатку.

Авторами досліджено та визначено, що помилки, які виникають при розробці та використанні сучасних високонавантажених веб-додатків є дуже небезпечними, оскільки впливають на повноцінну життєдіяльність інформаційної системи в цілому та можуть

призводити до порушення конфіденційності та цілісності персональної інформації користувачів. На сьогодні існуючі рішення для відслідковування помилок у високонавантажених веб-додатках, а саме Sentry.io та Catch.js. Провівши їх дослідження та детальний аналіз можна дійти до висновку, що на сьогоднішній день існує рішення які більш-менш задовольняють потреби відслідковування помилок. Проте навіть, ці два рішення мають свої недоліки. Аналіз останніх досліджень і публікацій дозволив сформулювати вимоги, яке висувуються до програмного модулю відслідковування помилок у високонавантажених веб-додатках. Враховуючи аналіз останніх досліджень і публікацій, актуальним питанням є розробка та впровадження удосконаленого авторського модуля відслідковування помилок у високонавантажених веб-додатках.

Результатом подальших досліджень стало створення авторського програмного модулю відслідковування помилок у високонавантажених веб-додатках для вирішення проблеми логування помилок, аналіз логів на повноту, обробку помилок та вирішення їх в майбутньому. Впровадження такого рішення дозволяє зменшити розмір програмного додатку для завантаження до 5 кілобайт та зберігати історію помилок. Розроблений програмний модуль відслідковування помилок у високонавантажених веб-додатках складається з двох частин клієнтської та серверної. Кожна частина є незалежним програмним модулем та може бути переконфігурована з мінімальними змінами конфігурації на будь-якому іншому ресурсі.

Така реалізація дає змогу повністю збирати метрики про кожен XMLHttpRequest запит, збирати інформацію про оточення користувача в якому сталася помилка, збирати інформація про те, чим саме була викликана помилка, визначати конкретне місце, де сталася помилка при виконанні програмного коду, за допомогою власноруч розробленого алгоритму, зберігати історії помилок у журналі Kibana.

Можливі подальші напрямки розвитку цієї роботи пов'язані із розширенням алгоритму відслідковування помилок у високонавантажених веб-додатках, для збору більшої кількості даних та удосконалення їх агрегації, на основі розширення метрик.