

ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА РАБОТЫ ПРОГРАММ EVENTED

Васёв П.А., Согомонян М.С.
e-mail: pavel.vasev@gmail.com

Многие пользователи встречали такую настройку в программах, как «Разрешить отправлять анонимную статистику». Наличие подобной настройки позволяет создателям программы оценивать, как используется программный продукт, какие функции в нем востребованы, как именно и как часто они используются. Обладая данной информацией, создатели могут понимать работу своих программ, проверять корректность этой работы, и принимать решения о дальнейшем развитии программы [1].

Однако реализация подобной настройки - сложная техническая задача. Поэтому в основном только продукты больших компаний имеют её, например Office, Visual Studio, Chrome. Как предполагают авторы, наличие готовой и простой в применении системы сбора информации позволит и небольшим коллективам разработчиков получать обозначенные выше преимущества.

Система Evented предназначена для визуализации, анализа и мониторинга работы других программ. В ее основе лежит возможность:

1. Программным путем наполнять себя информацией.
2. Графически отображать накопленную информацию.

Накопление информации происходит путем передачи HTTP-запроса к серверной части Evented. Каждый такой запрос формирует «событие». Событие имеет имя, числовое значение, комментарий, дату и время, а также набор произвольных атрибутов вида имя-значение. События с одним и тем же именем формируют серию, которую затем можно визуальнo просмотреть.

Накопление событий в сериях и их последующее изучение как раз и является сутью работы с системой.

Для облегчения работы программиста созданы специальные библиотеки, реализующие передачу событий для разных языков программирования.

Отдельным элементом проработана логика отложенной записи событий. Такая запись может потребоваться при временном отсутствии связи с Evented. В этом случае события накапливаются в специальный файл, а затем отправляются по мере появления возможности.

Программист, используя данные библиотеки, внедряет в исходный код программы функции для формирования событий. Например, это может быть событие «пользователь запустил программу», «пользователь использовал функционал X», «пользователь загрузил файл размером Y», «программа завершена, время работы составило Z минут», и так далее. Таким образом, программист сам указывает, какие элементы логики работы программы его интересуют. Смысловая составляющая событий также остается за программистом.

Просмотр событий осуществляется с помощью веб-интерфейса. Система позволяет:

1. Посмотреть перечень различных имен событий (серий), сформированных в результате накопления информации.
2. Посмотреть график, сформированный событиями какой-либо серии. При этом допускается возможность агрегации данных, например по часам, дням, с выбором максимального значения события, среднего, и так далее.
3. Отобразить график событий только с определёнными атрибутами. Совместить несколько различных графиков.
4. Экспортировать данные в графическом, табличном, или текстовом виде в формате json.

В ходе эксплуатации системы было обнаружено, что интерес представляет не только накопление и визуализация, но и автоматическая оценка происходящих событий. Например, представим процесс ежедневного резервного копирования базы данных. По окончании процесса формируется событие, содержащее своим значением размер последней копии базы в байтах. В данной ситуации система Evented уже может осуществлять мониторинг данного процесса копирования, например, проверяя условия:

1. Равно ли значение события предыдущему? Если равно, то эта ситуация вызывает подозрение (размер «живой» базы данных,

как правило, постоянно меняется), и требуется уведомление администратора, например, по электронной почте.

2. Как сильно отличается значение от предыдущего? Если больше, чем k раз (например, разумное $k=1.2$), то есть размер архива за сутки неожиданно вырос или уменьшился - ситуация требует внимания.
3. Есть ли события за последние сутки? Если в течение 24 часов событие не зафиксировано, следовательно, процесс копирования дал сбой.

Отдельным преимуществом такого мониторинга является и то, что система является внешней и независимой компонентой по отношению к наблюдаемому процессу.

В настоящее время система применяется для анализа работы таких программных продуктов, как интернет-сервис для создания сайтов Lact.ru, конструктор систем визуализации SharpEye.

Проект поставляется с открытым исходным кодом. Дополнительная информация доступна по адресу www.lineact.com/evented.

Литература

- [1] *Martin Beck, Jonas Trumper, Jurgen Dollner. A Visual Analysis and Design Tool for Planning Software Reengineerings // Proceedings of the 6th IEEE International Workshop on Visualizing Software for Understanding and Analysis, VISSOFT 2011, Williamsburg, VA, USA, September 29-30, 2011, pp. 54-61.*