

Оптимизация кода

Как показывает практика, программисту очень сложно одновременно сконцентрироваться на решении бизнес-задачи в программном коде и решении задач быстрого исполнения этого кода или его безопасности. Каждая из этих задач обладает своей спецификой, и требует взгляда на код каждый раз в иной плоскости.

Несколько лет назад мы считали данную ситуацию неизбежным злом и боролись с ним по мере возможности и времени у разработчиков, но рынок диктовал свои условия, и сначала потребовалось отдельное комплексное рассмотрение задач безопасности продукта. Мы создали в штате структуру, долго и кропотливо работали и добились результатов.

Но осталась задача оптимизации PHP-кода, SQL-запросов и повышение производительности всего продукта в целом. Подобно задаче обеспечения безопасности, она требовала выделенных ресурсов и нового, свежего взгляда на код и на процедуры его написания. Поэтому порядка года назад в отделе разработки была выделена отдельная рабочая группа по производительности, которая планомерно осуществляла глубокий аудит кода ядра, модулей и компонентов в продукте. Используя специализированные программные средства, проводился поиск узких мест, ошибок, неоптимального использования переменных и методов.

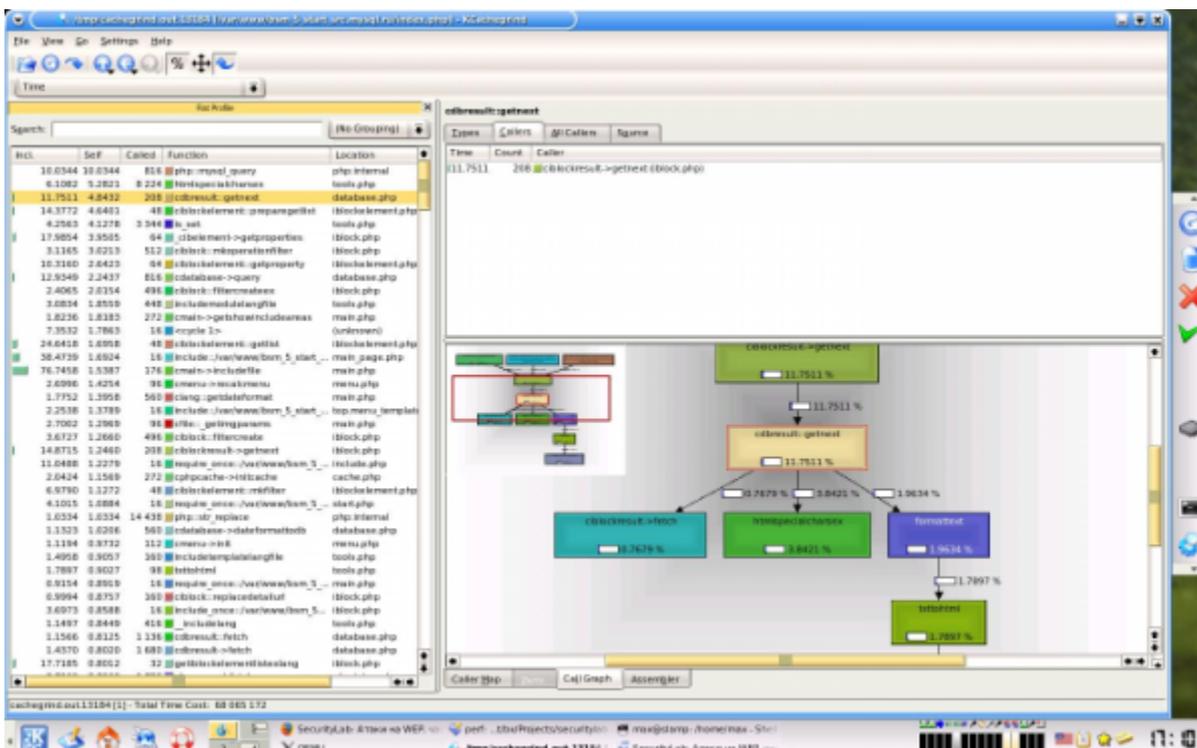
Юлия Морозова, директор по качеству компании QSOFT:



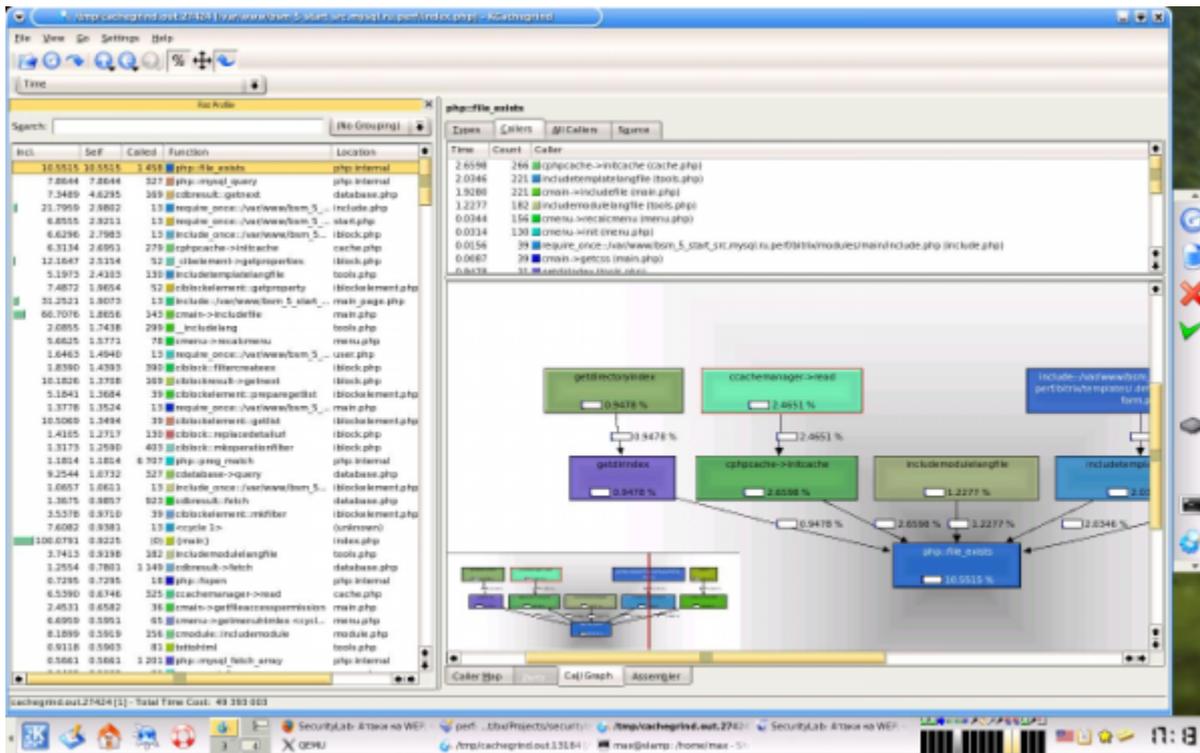
«Результаты нагрузочного тестирования «1С-Битрикс: Управление сайтом - Бизнес» версии 6.0 значительно превосходят показатели нагрузочного тестирования Oracle версии системы, проведенные также нашей компанией в ноябре 2005 года: время ответа на MySQL-версии системы в 3 раза меньше (для редакции «Бизнес»), а производительность MySQL-версии системы в редакции «Старт» на ~60% выше.

*Это свидетельствует, в первую очередь, о **серьезной оптимизации ядра** «1С-Битрикс: Управление сайтом» версии 6.0».*

Разработчики продукта используют специализированный инструментарий - один из лучших профилировщиков для PHP - xdebug . Схема в общем случае представляет собой процесс из последовательности шагов. Продукт загоняется в профилировщик, запускается нагрузка на тестовый сайт и изучается, какие функции больше всего занимают в процентах времени исполнения.



Функции оптимизируются до тех пор, пока не оказываются "внизу" топа.



И так опять и опять, фактически неделями, повторяя после каждого цикла оптимизации того или иного модуля. Так постепенно удаляются лишние вызовы, оптимизируются условия, циклы и т.п. Иногда логика функций сохраняется, но код реконструируется полностью. Это позволяет избавиться от ненужного наследия или просто посмотреть на код свежим взглядом.

Обычно оптимизация кода делается именно с включенным прекомпилятором PHP, чтобы исключить погрешность измерений, вносимую большим временем компиляции кода по отношению ко времени исполнения самого кода.

Поддержка `__autoload`

Объем компилируемого кода и время компиляции кода так же является важным направлением оптимизации. В PHP5 появилась возможность загрузки кода только при первом факте использования (`__autoload`)

`Autoload` позволяет подгружать только те файлы модуля, которые нужны для работы. Например, если пользователь открыл каталог товаров, то подключаются модули каталога и магазина. При этом подавляющее большинство функционала этих модулей в данном случае не нужно. Но при обычном подключении в PHP4 весь функционал подгружается и обрабатывается.

Если использовать `Autoload`, то никакие скрипты не подгружаются до первого использования их функционала. А так как в каталоге товаров нужен, грубо говоря, только класс корзины и (может быть) заказа, то остальные скрипты просто тихо лежат на диске.

Преимущества очевидны в данном случае, но только нужно соблюдать совместимость версий PHP4 и PHP5, а лучше даже единство кода.

Тестирование показало, что на каждом отдельном хите выигрыш не просматривается, так как машина свободна. Но при максимальном нагрузочном тестировании эффективность `Autoload` составила порядка 20% по памяти и производительности. Что очень даже ощутимо для нагруженных проектов и виртуального хостинга.

«1С-Битрикс»

«1С-Битрикс» - совместное предприятие, созданное фирмой «1С» и ООО «Битрикс». «1С-Битрикс» занимается продажей, развитием и продвижением продукта «1С-Битрикс: Управление сайтом» на территории стран бывшего СССР, а также построением партнерской сети для его распространения, внедрения и поддержки.

На основе продукта работает более 15000 веб-проектов: сайты государственных и правительственных структур, крупных промышленных предприятий, образовательных учреждений, СМИ, разработчиков программного обеспечения, некоммерческих организаций.

«1С-Битрикс» является технологическим партнером для дилерской сети, включающей более 2500 компаний, и предоставляет возможность дизайн-студиям и независимым разработчикам использовать продукты компании для реализации своих решений.

Тел./факс: +7 (495) 775-26-18

Тел.: +7 (495) 363-37-53

E-mail: sales@1c-bitrix.ru

Сайт: <http://www.1c-bitrix.ru>