

Производительность продукта на виртуальном хостинге

Сегодня большинство наших клиентов работает именно на **виртуальном хостинге**. Это связано с привлекательной ценой и массовым предложением виртуального хостинга. И тем не менее, к нам часто обращаются клиенты, которые находятся на этапе выбора наилучшего хостингового предложения для своего интернет-проекта. В связи с этим часто возникают вопросы: будет ли сайт, разработанный на платформе «1С-Битрикс: Управление сайтом» работать достаточно быстро? соответствуют ли возможности конкретного хостинг-провайдера предъявляемым требованиям?

Прежде чем ответить на эти вопросы, мы предлагаем детально познакомиться с понятием виртуального хостинга, и особенностями его работы.

Виртуальный хостинг разделения ресурсов

Итак, что же такое виртуальный или иногда говорят «разделяемый» (англ. shared) хостинг? Фактически, это услуга, предлагаемая хостинг-провайдером, подразумевающая размещение интернет-сайта на сервере, на котором одновременно может работать несколько десятков, а зачастую и несколько сотен других интернет-сайтов. Ресурсы сервера фактически разделяются в каждый конкретный момент между всеми пользователями. Именно за счет этого, **стоимость виртуального хостинга невелика, и он доступен для основной массы клиентов и сайтов**.

Дмитрий Криков, технический директор компании .masterhost



«На виртуальном хостинге на одном физическом сервере размещается достаточно большое количество сайтов, в подавляющем большинстве принадлежащих разным пользователям и использующих различные технологии. При этом обычно используется единый набор базового программного обеспечения с некоторыми унифицированными настройками, призванными обеспечить и оптимизировать работу среднестатистического интернет-ресурса. Это позволяет обеспечить необходимый набор функционала и достойную производительность для всех размещаемых на сервере проектов не очень большой ресурсоемкости за относительно низкую цену.

Необходимо осознавать, что конфигурации, сделанные с ориентиром на среднестатистический интернет-сайт, далеко не всегда являются оптимальными для конкретного ресурса. И если для простейших проектов начального уровня эта разница обычно не заметна, то на более серьезных проектах специализированная конфигурация программного обеспечения позволяет получить достаточно высокий прирост производительности и существенное снижение создаваемой нагрузки.

Поэтому в случае размещения проекта на виртуальном хостинге особенно важно выбирать тарифные планы, максимально адаптированные под использование именно такого программного обеспечения и технологий, на базе которых осуществляется разработка проекта».

Обычно, хостинг провайдеры заполняют пользователями сервер за сервером, оценивая используемость ресурсов. Как только загруженность сервера достигает установленных показателей, сервер закрывается для новых регистраций и пользователи начинают

регистрироваться на новом сервере. Если некоторые проекты «вырастают» и у них возникают проблемы с производительностью, их переводят на другой такой сервер, загруженный меньше. Всего таких серверов может быть очень много. Администраторы всей этой системы постоянно следят за производительностью каждой машины, и при необходимости, незаметно для клиентов, осуществляют балансировку нагрузки, перенося сайт с сервера на сервер.

Понятно, что проблемы клиентов виртуального хостинга проистекают из самой его архитектуры. Мы имеем некоторое подобие коммунальной квартиры. Если кто-то шумит, его слышат все и не могут заснуть.

Точно также обстоят дела с сайтом на виртуальном хостинге. Стоит одному из клиентов провести масштабную рекламную кампанию, и автоматически это приводит к резкому, пикообразному увеличению количества посетителей, приходящих на его сайт. Это естественно сопровождается существенной нагрузкой на весь сервер, и в результате, «тормозит» и интернет-сайт самого рекламодателя и все сайты-соседи. Точно также обстоит дело при ресурсоемких операциях, выполняемых на сайтах. Например, импорт каталога из «1С» или резервное копирование базы данных.

Еще одна проблема хостинг провайдеров - это DDOS-атаки.

Одним словом, несмотря на усилия хостинг-провайдера сбалансировать выделяемые сайтам ресурсы, **виртуальный хостинг не может гарантировать стабильной производительности**. Но для большинства проектов такие гарантии не всегда нужны.

Некоторые технические особенности виртуального хостинга

Второй вопрос, который требует отдельного рассмотрения - каким образом размещение проекта на виртуальном хостинге влияет на функционирование системы управления интернет-проектом? Ведь на сегодня уже понятно, что большинство современных ресурсов используют различные скрипты и базу данных для генерации страниц.

А ситуация заключается в том, что **поведение одного и того же программного кода может принципиально отличаться для выделенного сервера или для виртуального хостинга**. За счет чего?

Например, на выделенной машине база данных и запросы к данным кешированы. Т.е. обычный `select * from b_lang` таблицы с двумя строчками данных выполняется за 0.000XX секунды. Так как данные просто уже в памяти базы данных и не требуется выполнять медленную операцию чтения данных с диска.

На виртуальном хостинге сотни пользователей обращаются к базе данных и, учитывая, что кеш базы данных умеет вытеснять редко используемые данные, получается, что этот **простой запрос выполняется каждый раз в десятки раз медленнее**. Просто потому, что базе данных нужно прочитать данные с диска.

Аналогичная ситуация с файлами PHP или статическими файлами. Когда происходит вызов метода `include`, PHP-скрипт читается файл с диска. На выделенной системе этот файл в файловом кеше и читается быстро. Как результат, время выполнения скрипта, а в него все включается и парсинг и чтение файла и исполнение, будет минимальным. На виртуальном хостинге опять же принципиально другая ситуация, каждый файл будет читаться с диска, процессора не будет хватать для быстрого парсинга. Причем получается, что чем меньше посещаемость сайта, тем больше проект вытесняется из кеша базы данных и файлового кеша и тем медленнее работает.

Очевидно, что в этих условиях требуется каким-то образом предотвращать медленные операции запросов к файловой системе сервера: либо напрямую, либо используя СУБД. **Мы решили эту проблему в нашем продукте.**

Действительно, раз операционная система не может решить проблему оптимизации кода и эффективного кеширования данных, с которыми работают серверные приложения, к которым относится функционал продукта, то необходимо решать эти проблемы как раз на уровне продукта.

Была проделана колоссальная работа в данном направлении. Во-первых, за счет постоянно проводимого аудита кода, и его итеративной многомесячной оптимизации, мы ускорили выполнение кода продукта. Причем стратегия оптимизации в основном как раз была ориентирована на минимизации использования процессорного времени и памяти сервера на виртуальном хостинге.

Во-вторых, мы сегодня предлагаем нашим клиентам целую систему кеширующих методов. Их совместное применение позволяет проекту, разработанному на базе «1С-Битрикс: Управление сайтом», работать зачастую даже, **не устанавливая соединение к базе данных.**

В-третьих, мы активно используем преимущества, которые предоставляют новейшие версии серверного ПО, в частности, систем управления базами данных (MySQL, Oracle, SQL Server) и PHP-интерпретатора.

Мы не просто поддерживаем PHP5, но и активно рекомендуем его нашим клиентам и партнерам. Помимо того, что новая версия содержит массу новых функций и методов, позволяющих существенно упростить исходный код и повысить его быстродействие, в PHP5 появилась возможность загрузки кода только при первом факте использования (`__autoload`). Мы используем этот механизм в большинстве модулей продукта.

`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.

Одним словом, продукт прекрасно адаптирован для работы в жестких условиях ограниченных ресурсов на виртуальном хостинге. Для ресурсов с относительно невысокой посещаемостью, виртуальный хостинг это отличный способ сэкономить средства и потратить их на продвижение проекта. Когда аудитория сайта и объемы информации существенно возрастут, можно перейти на другие виды хостинга и повысить быстродействие.