

Все направления важны, но нам важен только последний, так как применительно к нему N-way анализ дает наиболее качественные результаты. Математическую модель данной задачи можно построить следующим образом: спутниковое изображение представить в виде матрицы X размером $I \times J \times K$, где $I \times J$ – размер сканируемой области, K – количество слоев (снимков), построит матрицу Y размером $I \times J$, состоящую из нулей и единиц. Единицы в матрице Y будут отвечать за область реки на исходном изображении. Применяв к полученным данным многомерную регрессию (NPLS), в основе которого лежит PARAFAC разложение получим матрицу регрессионных коэффициентов [2]. С помощью этой матрицы можно найти области, которые в реальности отвечают за реки на любых изображениях. Применение PARAFAC разложения позволяет проводить пространственную и временную динамику наводнения с использованием последовательных снимков. Такая динамика позволяет лучше определить степень ущерба (например, загрязнение почвы), а также оценить его стоимость.

Литература

1. Age Smilde, Rasmus Bro and Paul Geladi «Multi-way analysis with applications in the chemical sciences»: Wiley, Chichester, 2004, 381 pp.
2. Rasmus Bro «Multi-way analysis in the Food Industry»: Amsterdam, Copenhagen, 1998, 311 pp.

Оценка производительности вычислительной системы

Л.И. Трутнева, М.О. Докучаев
БТИ (филиал) АлтГТУ, г. Бийск

Для оценки технических и эксплуатационных возможностей компьютера (чаще его производительности) используются специальные программы – бенчмарки (benchmark). Используя определенные алгоритмы, бенчмарк тестирует компьютер или одно из его устройств и выдает краткий или, напротив, подробный отчет о скорости и стабильности работы тестируемой вычислительной системы. Большинство бенчмарков предлагает пользователю сравнить полученные результаты с эталонными, полученными в идеальных условиях.

Разработка Freeware Source представляет собой новый бенчмарк, использующий все передовые технологии компаний Intel (MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2.); AMD (3DNOW, Extended MMX, Powernow); Microsoft (оптимизирована под Windows Vista и Windows XPx64). Указанные технологии характерны для последних моделей процессоров, в том числе многоядерных.

На сайте www.freebench.ucoz.com представлена обновленная версия программы. В этом релизе исправлены ошибки, доработан интерфейс, оптимизирован код. Программа работает в реальном времени и измеряет различные показатели производительности процессора, установленного в систему, такие как скорость процессора, температуры ядер процессора, коэффициент внутреннего умножения, рабочее напряжение и другие характеристики.

Для оценки производительности проводятся две группы тестов. Первая группа – однопоточные, вторая группа – многопоточные тесты всех мультимедийных инструкций, присутствующих в процессоре. Число потоков зависит от числа ядер в процессоре (на одно ядро приходится один поток). Для создания онлайн-рейтинга производительности присутствует сохранение результата и его шифровка по алгоритму MD5 с целью предотвращения подделки результатов.

Ожидается, что бенчмарк поможет правильно оценить производительность процессора и учесть все тонкости его работы, а также может служить критерием для выбора компонент того или иного производителя. Кроме того, успешное прохождение тестов является свидетельством стабильности системы в штатном и в форсированном режимах.

Литература

1. Шуваев А. По ядру для каждого от Intel // Железо. – 2007. – № #045. – С. 045-034-4.
2. Галков Ф. Софт для двуглавых // Железо. – 2006. – № #031. – С. 031-082-2.

Проблемы графического оформления сайтов

В.Д. Трухина, Н. Кузнецова
АлтГУ, г. Барнаул

В соответствии с современной терминологией специалисты, создающие и сопровождающие сайты, делятся условно на веб-мастеров, веб-дизайнеров или веб-программистов.

«Мастер» в переводе - это «хозяин». Веб-мастер должен владеть всеми специальностями, требуемыми для создания и сопровождения сайта. То есть это тот человек, который умеет настраивать и администрировать веб-сервер, который может придумать дизайн сайта и создаст его, а впоследствии займется его информационным наполнением и раскруткой. Ведь он не только занимается разработкой сайта, но и ведет его далее «по жизни».