

М. Руцков

Юбилею СБ посвящается
С первым апреля Вас!!!

ВИДЕОБУМ или “Что день грядущий нам ...”

“... его мы об колено – в пополам!!!”. Именно такая мысль и посетила менеджера по рекламе компании “Интеллектуальный Интеллект” (И-квадрат). Он задумчиво почесал квадратную голову, углами которой так часто натыкался на вышестоящее руководство, и торжественно изрёк: “Эврика, теперь всё будет - задом-наперёд!”. Далее, глубоко вздохнув, со страшной силой набросился на сочинение очередного рекламного релиза. Однако, то ли от переизбытка чувств, а может быть и от жуткого напряжения, все слова из головы его враз повывлетали - получилось что-то из области мимики и жестов: “Куда же дальше? Если предыдущий (видеодетектор) и так был “самый”, то теперь надо думать, этот стал “самый-самый” (Рис.1).



Рис.1. А видеодетектор у нас – самый-самый, вот такой!

И ВНОВЬ ПРОДОЛЖАЕТСЯ БОЙ

Вы, наверное, подумали – первоапрельская шутка. Да ни в коей мере, всё - слово в слово. Эх, куда катимся! Давайте поговорим о рекламе, какой она по идее должна быть, ведь это визитная карточка любой фирмы или, если хотите, – язык профессионального общения. Замечали корреляцию – каков человек по отношению к родному языку, таков он и по жизни. Безграмотность и безалаберность – близнецы сёстры.

Каковы же отличия рекламы в нашей узкоспециализированной технической области - охранное видеонаблюдение, от широковещательной пропаганды ширпотреба. В отношении последнего: думаю не надо подробно рассказывать, что нам валится из телевизоров, радиоприёмников, почтовых ящиков, да и по телефону тоже, а то и просто, сомнительного вида личности ломятся в квартиру, предлагая вместе верить в бога или купить мешок картошки. Причём за наши же деньги, поскольку все эти расходы напрямую попадают в себестоимость продукции и услуг. Навязчивость такой рекламы переходит все границы, в том числе и закона, который никто соблюдать и не собирается. Причём в некоторых случаях данные действия просто опасны для психики, особенно у подрастающего поколения – прямое внедрение в подсознание с, мягко говоря, нехорошими последствиями. Приведу классический пример маразма, который наша специализированная аудитория оценит профессионально. Выходит этакий “товарищ в белом” и начинает вещать с экрана о том, что якобы глаз человека воспринимает только 24 кадра в секунду, а вот в 25-ом вся собака и зарыта – лечить будем. Это что ж получается – мы хуже американских или японских человек, те вроде по идее должны воспринимать аж 29 кадров в ту же секунду!

Конечно, ничего подобного в рекламе нашей специализированной продукции нет: не хочешь - не читай, в отличие от художественного фильма или другой передачи, которую всё-таки хочется посмотреть, но без периодических 5-ти минутных провалов в никуда. Есть правда ещё и спам, который всех уже замучил. Вот пара шедевров в тему: “Противодействие манипуляциям. Ассертивность” или ещё круче – “Атакующий маркетинг”. Ну что ж – “правильной дорогой идёте товарищи!”. Однако с глубоким удовлетворением отмечу – в нашей области особых злоупотреблений не замечал. Ну и пусть тогда пишут, что хотят – уплачено! Так ли всё это безобидно на первый взгляд, а может быть и не надо вообще ничего рекламировать. Думаю, как в любом деле нужна золотая середина: и не перебарщивать, и не упрощать до безобразия. Вряд ли мне удастся изобразить сию простоту так, как это великолепно сделал мой любимый писатель-фантаст Генри Каттнер в рассказе “Железный стандарт”:

“На экране возникло изображение венерианина - руки в боки, ноги широко расставлены. Он поднял руку с шестью растопыренными пальцами: Все пьют воду. Вода полезна. Вода необходима для жизни. Напиток "Витси" тоже полезен. Бутылка "Витси" стоит четыре фала. Всё”.

Так чего же мы хотим от технической рекламы. Да прежде всего правдивых технических характеристик. Однако, в ряде случаев реклама такой продукции настолько закручена-перекручена, что больше напоминает тщательно спланированную дезинформацию, причём исключительно в сторону завышенных и нереальных параметров. Конечно, истинный профессионал умеет читать между строк, иногда ему достаточно всего лишь одного взгляда на плату или экран системы, чтобы оценить предлагаемый продукт. А что же тогда делать инсталляторам и пользователям, в лице руководителей служб безопасности и технического персонала. Они тоже профессионалы, но в своих областях. Откуда что берётся? Легко, уж шибко сильно перебарывает желание - “впарить любой ценой”. Остаётся лишь разводиться руками со словами: “А вот такого от Вас – мы совсем и не ждали!” (Рис.2.).



Рис.2. Видеосервер не купите?

Мозг человека обладает ассоциативным восприятием действительности - Матушка-Природа позаботилась. Если информация из внешнего мира скудна, то наше подсознание само додумывает и восстанавливает детали, исходя из своего жизненного опыта с единственной целью - спасти и сохранить. Сами знаете, что может померещиться в потёмках, и не надо смущаться своей реакции – это оборонительные действия, спасающие жизнь себе и своим близким, да и вообще всему живому. Так уж мы устроены. Но есть и обратная сторона медали – попадая, например, в ситуацию выбора нужной системы, мы порой руководствуемся лишь внешним восприятием тех или иных “технических бантиков”, в условиях жесточайшего лимита времени. Наверняка сталкивались с ситуацией: свалился заказ и надо быстро выдать конкретное предложение, а на вопрос - когда, следует не менее стандартный ответ – вчера! Вспомните хотя бы популярную игру в миллионера, когда Вам предлагают выбрать один из четырёх вариантов ответа. Вот тут-то и срабатывает наше ассоциативное мышление – в результате получается, что Турку – столица Турции, а Афины – естественно столица Финляндии.

СТАХАНОВЩИНА

А теперь рассмотрим конкретные вариации на тему. Классика жанра заключается в том, что потребителю в рекламном материале сообщают только максимальные значения параметров. Примерно так: 16 каналов real-time (надо думать по 25 кадр/с) - 400 fps (причём непонятно – то ли это кадры, а может быть и полукадры), DVD- качество – это само собой, архив аж на месяц - неплохо. Далее – ну очень интеллектуальный видеодетектор (дождь, снег и прочая мошара – без проблем), запись и отображение – со свистом! Не буду повторяться – год назад уже писал, что один канал, так называемого DVD-качества, поедает дисковое пространство со скоростью в 2 Гбайт/час. А каналов таких вроде - 16. Так о каком месяце регистрации вообще идёт речь?

Ну и, наконец, о набившей оскомину PCI-шине. Именно через неё оцифрованное видео и попадает в системную память. Работает шина на частоте 33 МГц при ширине в 4 байта. Отсюда, перемножением друг на друга, и получается мифическая пропускная способность в 132 Мбайт/с. Так вот, не долго думая, “математики” одной фирмы просто разделили это значение на размер своего полукадра (672x288x2, color) и получилось у них - аж 349 fps! Мы тогда немного подискутировали - в итоге цифры сейчас фигурируют более скромные. Однако дурной пример заразителен.

Почему же такие вычисления некорректны. Дело в том, что нужно просчитывать пиковые нагрузки. В нашем примере, при оцифровке цветного видеосигнала по схеме 4:2:2 возникает поток порядка 30 Мбайт/с, будь то кадр или полукадр. Снизить такой напор, по идее, можно более чем в два раза за счет строчных и кадровых интервалов гашения, а также пустых полукадров, в которых оцифровка отсутствует. Однако для этого необходим кадровый буфер, наличие которого до сих пор так и не удалось увидеть ни на одном из известных мне видеобластеров, используемых в системах охранного видеонаблюдения - дороговато будет. Исключения встречаются только на платах с аппаратной компрессией, но там это необходимо для обработки.

А теперь начинается самое интересное – битва видеопотоков за PCI-шину. Их много, а она – одна. Начинается мультиплексирование, т.е. видеоданные от многих источников мелкими порциями буквально продавливаются через эту однуколейку в системную память. Теряются такты на коммутацию и отсылку адреса. Чем чаще эти переключения, тем меньше КПД шины, а сделать их более редкими, увеличив длину информационных посылок, нельзя – FIFO-буферы в чипах видеodeкодеров слишком малы. Да никто и не думал, их разрабатывая, что найдутся умельцы, запикивающие по несколько плат в системный блок, причем с кучей чипов-оцифровщиков на каждой. Свою лепту добавляют и другие периферийные устройства, которые постоянно опрашиваются и заряжаются командами со стороны центрального процессора. Особенно много хлопот доставляют USB-устройства, они живут своей жизнью на уровне операционной системы. В результате на шине создаются микроперегрузки, с которыми упомянутые буферы уже не справляются. Исходя из практического опыта, можно констатировать - реальная пропускная способность PCI-шины для видеопотоков уменьшается где-то в половину от теоретической. Это означает, что только 2 цветные или 4 монохромные камеры будут обслуживаться в режиме максимального разрешения и скорости. А теперь практический совет – попросите во время показа таких экстремальных характеристик пошевелить мышкой или поиграть на клавиатуре. Если загрузка шины, что называется “под завязку”, то Вы увидите характерные “пробой” вдоль строк, как следствие “загибания” FIFO-буферов. Причём, даже очень редкие сбои будут приводить к срабатыванию видеодетектора. Короче: “Мышка побежала – система и упала” (Рис.3).



Рис.3. PCI рухнула!

Вы естественно спросите: “А где же стулья?”. Тогда Вам бодро ответят: “Ну не с таким же разрешением, да ещё и в цвете - мы такого не писали”. А потом и DVD-качество не забудут отметить - мол, оно само по себе: “Месяц записи хотите – так сильней картинку жмите. Что, лицо не увидеть – кто же заставляет жать!”. Такие вот рекламные кошки-мышки.

Слава богу, не все столь безответственны, действительно существуют вариации, позволяющие приблизиться к решению гипотетической задачи - real-time по 16-ти каналам с максимальным разрешением. Но какой ценой!

Первый вариант – аппаратная компрессия. Всё вроде хорошо, потоки ужались, PCI-шина глубоко дышит, однако есть следующие недостатки такого решения. Первым делом, увеличивается стоимость – надо ставить видеопроцессоры-компрессоры с соответствующей обвязкой. Во-вторых, центральный процессор нагружается процедурой декомпрессии для отображения на экране и обработки. В-третьих - отвратительный стоп-кадр, мелкие детали уже не различимы. Ну и самое существенное – можно забыть о видеодетекции (в хорошем смысле этого слова). Налицо классический многоканальный цифровой видеомagneтофон со стандартными сетевыми функциями и ничего боле, его дом - кино.

Второй вариант – поиск решений для увеличения пропускной способности тракта “периферия – системная память”. Самое простое, что пришло в голову одним умельцам, так это взять серверную материнскую плату с двумя PCI-шинами - одна традиционная (33МГц/32бит), а другая широкая и более быстрая (66МГц/64бит), получилось дорого и весело. Во-первых, такие платы бывают только с двумя процессорами Хеон на борту и стоят

почти как два нормальных системных блока Pentium 4. А во-вторых, установка обыкновенного видеобластера в разъем быстрой PCI, превращает её тоже - в обыкновенную. При этом высокоскоростные сетевые и дисковые каналы перестают работать. В результате такого вандализма - выигрыш по пропускной способности всего в два раза. За что боролись.

Далее, в голову приходит не менее логичная мысль – сделать видеобластер с интерфейсом быстрой PCI-шины. Сделали, получили уже выигрыш в 4 раза, но всё равно мало. Осторожно, двери закрываются, следующая станция – PCI-X, а за ней и PCI Express. Всё правильно, одно только не понятно: 16 каналов real-time на блок – это крайняя необходимость? Нет – это стахановщина, когда конечная системная цель подменяется рекордом в отдельной дисциплине, причём любой ценой. А вот Вам ещё два рекорда: 800 fps на отображение и 64 канала ввода в мультиплексированном режиме на системный блок. По первому пункту получается отображение в real-time аж 32-ух окошек, размером с почтовую марку. А по второму – прокладка кучи дополнительных проводов, по стоимости превосходящих цену нескольких системных блоков. Но “цель оправдывает средства” – у заказчика-то мышление ассоциативное. Мне известен конкретный случай, когда предложение разнести функции обработки в реальном времени и поиска по базе данных на два системных блока было встречено в штыки. Копеечная стоимость такого решения давала возможность кардинально повысить качество системы в целом. Однако в голове представителя заказчика сразу выстроилась ассоциативная цепочка: системный блок – компьютер – комната – секретарша - холодильник – напитки - еда - м-да!

РЕБЯТА – ДАВАЙТЕ ЖИТЬ ДРУЖНО!

А теперь ещё несколько классических рекламных приёмов. Как Вам, например, такая конструкция: “Скорость записи до 100 fps, и более”. Так не проще ли написать – любая. А то уж больно смахивает на фразу из известного анекдота: “копать от забора – до обеда”. Далее, у меня иногда складывается впечатление, что в штате рекламных отделов некоторых компаний работают опытные психологи, призванные “внедрять продукт в массы”. Например, такое вот закодированное, на уровне подсознания, сообщение: “... не содержащие движения изображения выглядят как фотографии. Поэтому, когда мгновенно появляется движение, возникает ощущение, что оно реальнее живого”. К чему бы это, а к тому, что невольно возникает образ бессмертного вождя, который и сейчас – живее всех живых! Кошмар какой-то. Ну и, наконец, высший пилотаж – надо навести такую “тень на плетень”, чтобы было непонятно не только окружающим (это парализует их волю), но и самому себе для формирования комплекса полноценности. Вот, пожалуйста: “Эффективность метода прямо пропорциональна числу коррелируемых имиджей на объект”. Так и напрашивается – “фэйсов об тэйбл”. Думаете, вырвано из контекста – ошибаетесь, там всё в том же духе. Стремительный домкрат отнюдь.

Однако апогей рекламного бума обычно наблюдается на выставках. Тут уж всё идёт в ход. Чтобы нашим отечественным производителям не было так обидно (совсем заклевал) – расскажу о зарубежных. Вот две реальные истории – обе на тему считывания автомобильных номеров, поскольку сам имею к этой технологии прямое отношение. Первый случай был в Италии на выставке по безопасности. Вижу следующую картину - по столу бегают маленькие машинки с приклеенными номерочками, которые система успешно считывает. Спрашиваю – какова максимальная скорость движения машин, имея ввиду конечно не игрушечный вариант. Ну, экспонент, а как потом выяснилось экспонат, мне гордо и отвечает: “5 метров в секунду!”. “Так это ж всего 18 км/час, у Вас что, детсадики кругом ” – говорю. А он: “Не может быть”, побежал за калькулятором, возвратился, перемножил, побледнел и заикнулся:

“impossible, impossible...”. Мне его даже жалко стало: “Да possible, possible – коэффициент пропорций забыл, номерочки раз в 10 меньше настоящих будут, значит и скорость в районе 180 км/час получается”. Он сразу повеселел и снова завёл пластинку, о том, как итальянские космические корабли бороздят просторы “Ла Скала”.... Спрашивается, зачем такого на стенд поставили. Это тот самый вариант рекламной простоты. И примеров таких предостаточно.

Другой случай – прямая противоположность первому. Дело было на крупнейшем в Европе компьютерном форуме. Ходили мы с товарищем ... - нет, не в горах, а по павильонам, и вдруг увидели что-то родное – систему считывания автономеров (мы ведь аналогичную демонстрировать привезли). Смотрим, способ показа, как и у нас – в видеомэгнитофоне VHS-кассета с записью дорожного движения, работа на реальном видеосигнале, т.е. это не синтезированный видеоклип. Машины едут как на параде – распознавание 100%, а иногда, как мне показалось, и все 105! Товарищ мой расстроился – конкуренция, эх. “А мы сейчас этого экспонента на болевой приём поймаем” – говорю. Пошли, взяли свою кассету, вернулись и завели с ним задушевную беседу, а какая, мол, скорость, а ширина захвата, а процент распознавания, а номера каких стран читать можно и т.д. и т.п. Он как разошёлся: “Всё умеем, всё можем, всё читаем – и вдоль и поперёк, всё супер-пупер ...”. Заключительная часть диалога выглядела так: “А российские номера? И российские! Но там ведь маленькие букочки и циферки есть. Не важно – прочтём. Эх, посмотреть бы. К сожалению, у меня сейчас нет кассеты. А у нас - есть!!!”. Далее всё начало смахивать на известную русскую народную сказку, в которой Бабе-Яге никак не удавалось засунуть Иванушку-дурачка в печку – он всякий раз задом-наперёд на лопату садился. Именно так наш коллега и стал запихивать кассету, причитая: “Нестандартная, нестандартная ...”. “Нормальная, хватит ваньку валять” – авторитетно отрезал мой товарищ, развернул и запихнул как надо. Болевой приём удался – процент распознавания рухнул где-то до 3-5%! В заключительной речи мы пожелали коллеге и его фирме дальнейших творческих успехов, а сами, вспоминая Кузькину мать, на радостях пошли пить пиво. Такая вот история.

А вообще это антигуманно, когда такого рода “артисты” начинают бесцеремонно морочить нормальным “зрителям” головы, показывая разнообразные самодельные видеоклипы, на которых объекты легко обнаруживаются, захватываются, сопровождаются, да ещё и распознаются. Как Вам, например, такая функция – “детектор намерений”. Короче, все эти “высокохудожественные творения”, помноженные на уже сформировавшееся обыденное восприятие “голливудских технических чудес”, полностью размывают в воспалённых умах грань между очевидным и невероятным. Однако цель таких рекламных приёмов более чем “благородная”: всеми правдами, неправдами и любыми другими способами сосватать систему – уж приданое-то имеется (Рис.4.).

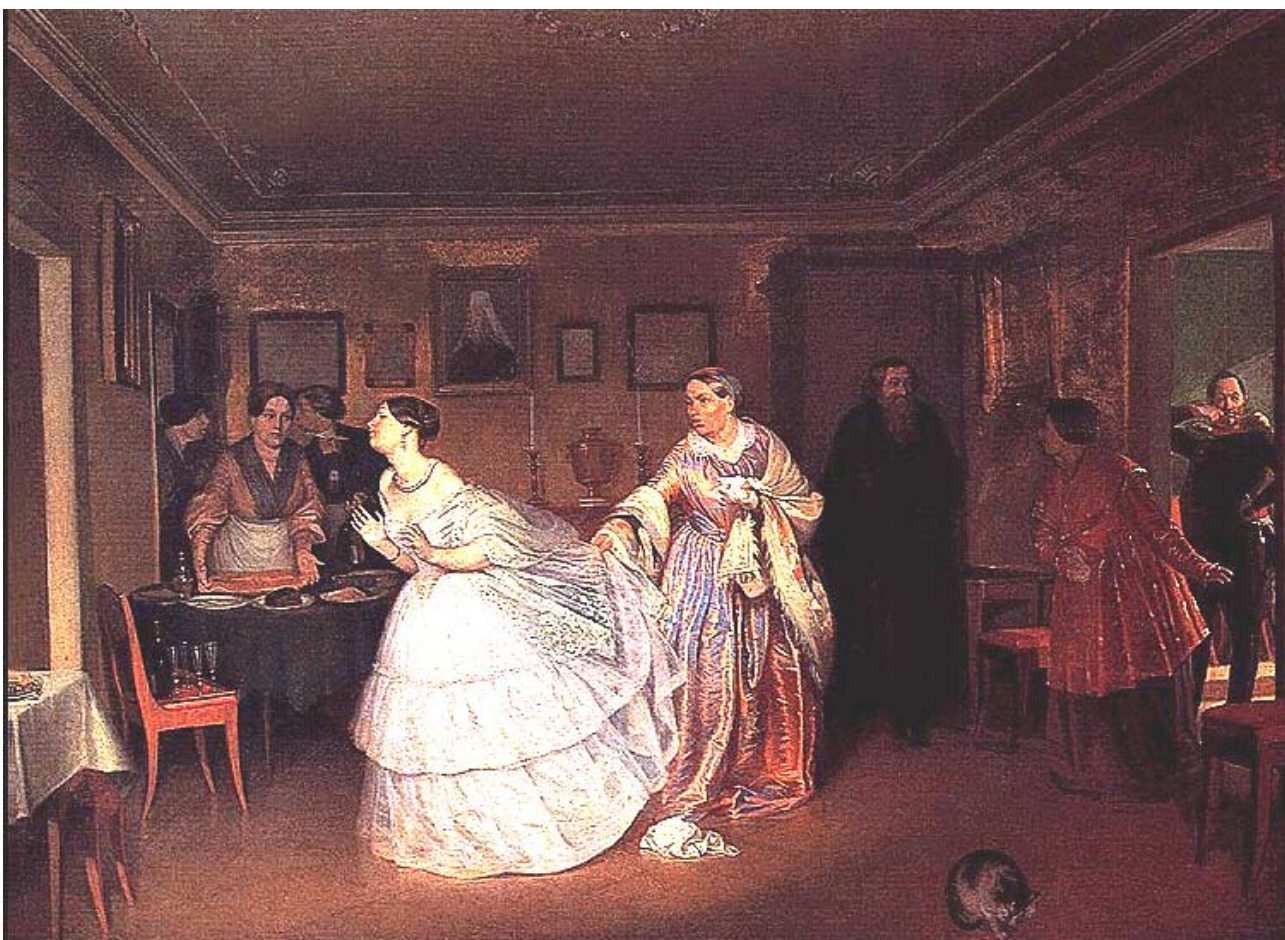


Рис.4. Откат нормальный

Ну и как же с этим всем бороться. Может быть, надо придумать что-то типа аудита. Приезжает некая бригада знатоков, тестирует систему по заявленным параметрам и выдаёт соответствующий сертификат качества. Слышу, слышу – злоупотреблять будут. Согласен, не лучший вариант. Ну, тогда спасение утопающих – дело рук самих утопающих. Очевидно, надо составлять что-то типа брачного контракта и в случае несоблюдения системой своих “супружеских обязанностей”, разводиться с выгодой для себя. Эх, и это не выход – уж слишком люди доверчивы, а от любви совсем голову теряют и ни о каких контрактах не думают. Ну, тогда остаётся одно – звать к совести. Причём не только производителей, а и дилеров-инсталляторов, самих пользователей, и естественно СМИ тоже. У всех свои проблемы, однако, это не повод для взаимных упрёков, нападков и разбирательств. Ребята - давайте жить дружно (Рис.5) и весело.



Рис.5. Производители, инсталляторы, пользователи – объединяйтесь. Вместе мы сила!

А что значит - весело? Ну, это, например, когда великий и ужасный Alice Cooper исполняет песню “Beatles” “Because” с “Bee Gees” на подпевках. Не держите зла на ближнего, а если уж и накипело, то врежьте от души (в хорошем смысле этого слова) в духе моего любимого поэта - Корнея Ивановича Чуковского: “Но тебя, кровожадную гадину – я сейчас изрублю, как говядину”. С праздником весны Вас - дорогие товарищи!!!

Об авторе: Руцков Михаил Вадимович, кандидат технических наук, директор [MegaPixel Ltd.](mailto:megapixel@tochka.ru), <mailto:megapixel@tochka.ru>, тел.(095)4129422

В статье использованы репродукции великих русских художников:

Рис.1. Охотники на привале.	Перов Василий Григорьевич.
Рис.2. Не ждали.	Репин Илья Ефимович.
Рис.3. Последний день Помпеи.	Брюллов Карл Павлович
Рис.4. Сватовство майора.	Федотов Павел Андреевич.
Рис.5. Три богатыря.	Васнецов Виктор Михайлович