КОМПЬЮТЕРРА

СУММА ТЕХНОЛОГИЙ

24.03.09

#12 (776)

ПРИЖИВУТСЯ ЛИ НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ШКОЛЕ

ISSN 1815-2198

ТОЛЬКО БЕЗ РУК

недотрога Microsoft Surface

5

КРЕМНИЙ ПРОТИВ ГЕРМАНИЯ

как изобретали микросхему

33

РАЗГОВОРЧИКИ В СТРОЮ

о чем болтают ракеты со снарядами

36

НОВОСТИ
Лента новостей бежит непрерывно, сообщая самую свежую информацию о том, что происходит на IT-рынке. Здесь нам помогают коллеги с Compulenta.ru

В ПОЛЕ ЗРЕНИЯ
Часто бывает так, что новость — это лишь вершина айсберга, тогда как для понимания полной картины происходящего надо знать множество мелких подробностей. В этом разделе наши авторы вместе с известными экспертами вскрывают подоплеку событий.

СВОЯ ИГРА
То, что не может сказать даже очень знающий журналист, всегда с удовольствием поведает колумнист. Да ему и доверия обычно больше. В этом разделе всегда можно прочитать колонки из бумажного журнала, записки редакторов «Компьютерра-Онлайн» и просто известных на IT-рынке людей.

БЛОГИ
Есть люди, с которыми хочется встречаться как можно чаще. И желательно — в неформальной обстановке. В разделе «Блоги» вы можете встретиться с интересными людьми из компаний Cisco Systems, HTC, InfoWatch, Mio Technology и другими блоггерами. Кстати, у нас наконец-то открыл блог Владимир Шахиджанян.

READITORIAL
В новом разделе ReaDitorial каждый читатель может испытать себя в качестве автора «Компьютерры». Присланные вами статьи прочитают и обсудят десятки тысяч гостей портала, а по итогам месяца лучшие из них получат толковые призы. Самый короткий путь в постоянные авторы и даже редакторы «Компьютерры» лежит через ReaDitorial.

ОКНО ФОРУМА
Обратная связь крайне важна для нас, поэтому мы тотально обновили движок форума «Компьютерра-Онлайн» и вывели прямую трансляцию новых сообщений на все страницы портала, включая главную. Авторы и редакторы «Компьютерра-Онлайн» постоянно на связи. Присоединяйтесь.

ГЛАВНОЕ
В этом окне публикуются самые интересные и актуальные материалы портала. Наши авторы работают круглые сутки, и это повод заходить почаще.

ОБЗОРЫ И ТЕСТЫ
Перед тем, как что-то купить, всегда полезно узнать мнени е знающих людей. В «Обзорах и тестах» мы знакомимся поближе с новыми гаджетами, компьютерным железом и программными продуктами, а также отслеживаем свежие поступления на отечественных прилавках.

ИНТЕРАКТИВ
Интернет позволяет делать много такого, что пока невозможно реализовать на бумаге. Видеорепортажи с презентаций новейших продуктов, подкасты, интервью, опросы и другие проявления WEB 2.0 можно обнаружить в разделе «Интерактив».

НАУКА И ТЕХНИКА
Как известно, Computerra.ru — не только компьютерный портал. Мы регулярно поднимаем научные темы, которые нечасто встретишь на страницах СМИ, и особенно — онлайновых. Специально для них мы создали отдельный раздел, в наполнении которого приглашаем принять участие представителей академических сообществ.

ГОЛУБЯТНЯ-ОНЛАЙН
Подробно рассказать биографию Голубицкого? Прочитать забористую мантру? Не будем размениваться на мелочи. Итак. Каждый день на Computerra.ru новая Голубятня. Плюс Сергей Михайлович регулярно появляется в форуме «Компьютерры» и морально уничтожает оппонентов, одновременно поддерживая душевную беседу с единомышленниками.

КОМПЬЮТЕРРАONLINE

ВСЕГДА ЕСТЬ, ЧТО ПОЧИТАТЬ!

WWW.COMPUTERRA.RU

КОМПЬЮТЕРРА

РЕДАКЦИЯ
главный редактор
Владислав Бирюков

зам. главного редактора
Владимир Гуриев

Сергей Леонов

Илья Щуров

Кирилл Тихонов

корреспондент
Александр Бумагин

эксперты
Юрий Ревич
Алекс Экслер
колумнисты
Михаил Ваннах
Сергей Голубицкий
Евгений Козловский
Дмитрий Шабанов
Василий Щепетнев
литературный редактор
Александр Шевченко
корректор
Юлия Слепцова
секретарь редакции
Ирина Воронович

ОТДЕЛ НОВОСТЕЙ
руководитель
Артем Захаров

ДИЗАЙН И ВЕРСТКА
артдиректор
Олег Дмитриев

дизайнер
Николай Великанов
дизайн обложки
Екатерина Пыталева
художник
Алексей Бондарев
фотограф
Елена Белоусова

Техническая поддержка
руководитель
Вадим Губин

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ
старший менеджер
Ирина Шемякина

менеджеры
Елена Рыбалко

Марина Рзаева

ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ
руководитель
Виктор Гуцал

старший менеджер
Екатерина Меркулова

менеджеры
Елена Соловьева

Оксана Екименко

КОМПЬЮТЕРРА-ОНЛАЙН
главный редактор
Сергей Вильянов

THE EDITORS
editor-in-chief
Vladislav Biryukov
vvbir@computerra.ru
senior editors
Vladimir Guriev
vguriev@computerra.ru
Sergey Leonov
sleo@computerra.ru
Ilya Schurov
ischurov@computerra.ru
Kirill Tikhonov
kirillt@computerra.ru
reporter
Alexander Bumagin
dost_sir@computerra.ru
experts
Yury Revich
Alex Exler
columnists
Mikhail Vannakh
Sergey Golubitskiy
Evgeniy Kozlovskiy
Dmitriy Shabanov
Vassily Schepetnyov
style editor
Aleksander Shevchenko
proofreader
Julia Sleptsova
coordinator
Irina Voronovich
ivor@computerra.ru

NEWS DEPARTMENT
head of department
Artem Zakharov
azak@computerra.ru

DESIGN DEPARTMENT
art director
Oleg Dmitriev
olegd@computerra.ru
designer
Nikolay Velikanov
cover design
Ekaterina Pytaleva
artist
Alexey Bondarev
photographer
Elena Belousova

Technical Support
head of department
Vadim Gubin

ADVERTISING
senior manager
Irina Shemiakina
ishemyakina@computerra.ru
managers
Elena Rybalko
erybalko@computerra.ru
Marina Rzaeva
mrzaeva@computerra.ru

CIRCULATION
head of department
Viktor Gutsal

senior manager
Ekaterina Merkulova
merkulova@computerra.ru

managers
Elena Solovieva
alenasol@computerra.ru
Oksana Ekimenko
oekimenko@computerra.ru

COMPUTERRA ONLINE
editor-in-chief
Sergey Vilianov
serge@computerra.ru

Стенд тестовой лаборатории работает на базе компьютера Depo Ego

АВТОР ДИЗАЙН-МАКЕТА
Олег Дмитриев

При создании обложки использована иллюстрация из фотобанка Dreamstime.com

Изображения, отмеченные обозначениями CC BY и CC BY-SA, распространяются под соответствующими лицензиями CreativeCommons (http://creativecommons.org/licenses/)

Подготовка и планирование номера ведется при помощи сервиса Google Docs

АДРЕС РЕДАКЦИИ
115419 Москва, 2-й Рощинский пр., д. 8
Телефон: (495) 232.22.63, (495) 232.22.61
Факс: (495) 956.19.38
Email: inform@computerra.ru
www.computerra.ru

ИЗДАТЕЛЬ
ООО Журнал «Компьютерра»
115419 Москва, 2-й Рощинский пр., д. 8

Учредитель Дмитрий Мендрелюк

№12 (776), 2009
Еженедельник зарегистрирован Министерством печати и информации РФ.
Свидетельство о регистрации №01689 от 30.12.1998, №ФС77-24577 от 06.06.2006

Тираж 64 000 экз.
Отпечатано в типографии SCANWEB, Финляндия.
Oy ScanWeb Ab, Korjalankatu 27 P.O. Box 116, 45100, Kouvola, Finland.
Цена свободная

Подписку на журнал «Компьютерра» можно оформить во всех почтовых отделениях по каталогу Агентства «Роспечать» «Газеты и Журналы» (подписной индекс 32197) или по каталогу Российской прессы «Почта России» (подписной индекс 12340).

За содержание рекламных объявлений редакция ответственности не несет.
При перепечатке материалов ссылка на еженедельник «Компьютерра» обязательна.
Материалы на подложке желтого цвета печатаются на коммерческой основе.

Посадить дерево

Кирилл Тихонов как-то раз пожаловался на неудобство работы под Linux. «Нормального, — говорит, — софта под него как не было, так и нет». «Как это нет? Все тут есть!» — возмутился я, открывая менеджер пакетов. «Ну вот, скажем, удобного аутлайнера я не нашел!» — говорит Кирилл. «Чего-чего?» — спрашиваю я и понимаю, что закрытие софтверной рубрики в нашем журнале два года назад негативно сказалось на моем кругозоре, и что-то в этой жизни я упустил. «Вот! — удовлетворенно говорит Кирилл. — Вы — линуксоиды — даже знать не знаете, что есть такой тип софта!» Пришлось согласиться и попросить устроить мне небольшой ликбез.

Поскольку экспресс-опрос общественного мнения показал, что незнакомство с такими программами свойственно не только линуксоидам, рискну поделиться свежеприобретенным знанием с читателями: аутлайнеры (outliner) — это редакторы многоуровневых списков, позволяющие достаточно естественным образом работать с любой иерархически организованной информацией. Несмотря на простоту концепции, такие программы при грамотном использовании довольно удобны и допускают широкий спектр применений: начиная от написания плана статьи (или не только плана, но и всего текста) или презентации и заканчивая ведением списка дел на неделю, записи более-менее случайных мыслей, адресов, явок и пр. Ряд программ поддерживают дополнительные возможности, включая, например, автоматическое конвертирование списка в mindmap и обратно, автоматическое же создание презентаций или сайтов и т. д. и т. п.

Я не большой любитель mindmap-подобных инструментов, однако концепция аутлайнеров мне понравилась, и я стал думать, как ее можно использовать в жизни. Оказалось, что древовидная структура данных очень бедна и невыразительна: например, пытаясь записать в виде дерева список своих дел, я столкнулся с тем, что есть как минимум две естественные иерархии: по времени (сегодня/завтра/неделя/когда-нибудь) и по областям (проект/задача/подзадача). Объединить их в общий список не представлялось возможным, однако на поверхности лежало простое решение: дело в том, что естественное представление для таких структур — не иерархия (дерево), а набор отношений (произвольный граф: элемент «Написать 13-ю» находится в отношении с элементом «Сделать сегодня», а также в отношении с элементом «номер 776», который, в свою очередь, находится в отношении с «Компьютерра».) Такие графы (причем со связями разного типа) легко описываются с помощью того же RDF, одного из основных форматов «семантического веба».

Эта идея меня захватила, и я начал фантазировать: ведь можно было объединить в огромный граф всю информацию, находящуюся на компьютере (и вне его), и обрабатывать этот массив как единое целое. Письма, файлы, веб-страницы, контакты, ссылки, заметки — все узлы этого графа, между которыми можно свободно налаживать семантически значимые связи. Работа с ним осуществляется с помощью эдакого «мега-аутлайнера», объединяющего в себе возможности всех приложений. К такому графу можно обращаться с запросами, как к базе данных (с помощью SPARQL, например), причем запросы тоже можно записывать как элементы графа. Долой неразбериху и хаос на жестком диске, неудобную иерархическую файловую систему и множество разных приложений для обработки файлов! Даешь единообразный и гибкий подход к представлению связей между разрозненной информацией?! В воздухе запахло революцией. Оставалась лишь одна проблема: мы пока не умеем в удобной форме отображать произвольные графы и работать с ними так же просто, как с деревьями-списками.

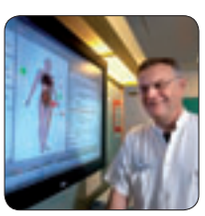
На самом деле, проекты, использующие метафоры семантического веба при работе на одном, отдельно взятом десктопе, существуют уже сейчас, и я планирую о них как-нибудь написать — но, к сожалению, до всеобщей унификации и семантизации еще очень и очень далеко, и вряд ли мы в ближайшие годы откажемся от неудобных парадигм. Хотя и очень хочется.

А удобный аутлайнер я все-таки нашел — им оказался плагин The Vim Outliner для текстового редактора vim. Но это уже совсем другая история… ■

Илья Щуров

СОДЕРЖАНИЕ

КОМПЬЮТЕРРА
#12 (776) от 24.03.09



//НОВОСТИ

НОВОСТИ 4

//СВОЯ ИГРА

КИВИНО ГНЕЗДО
БЁРД КИВИ
Софт-безопасность 12

ГОЛУБЯТНЯ
СЕРГЕЙ ГОЛУБИЦКИЙ
400! 26

ГОСТИНАЯ
ДМИТРИЙ ШАБАНОВ
Пять сред нашей жизни 32

ОРУЖИЕ XXI ВЕКА
ПРЕПОДОБНЫЙ МИХАИЛ ВАННАХ
Сеть для поля боя 36

ОГОРОД КОЗЛОВСКОГО
ЕВГЕНИЙ КОЗЛОВСКИЙ
Твиксёныш 42

//ТЕМА НОМЕРА

ДЕЛО УЧИТЕЛЕЙ
ЮРИЙ РОМАНОВ
Российский педназ 14
«Дело учителей»…
какие ассоциации?

АНДРЕЙ ПОДЛАЗОВ
Эгей, ЕГЭ!.. Ого-го!.. 16
Сенсация: наше ближайшее
будущее — в руках учителей

ВИКТОР ШЕПЕЛЕВ
Мифы побеждают? 20
Путевые заметки очевидца
из страны незнаний

ЯРОСЛАВ БЫХОВСКИЙ
Один на один 23
Несколько слов
о самом персональном

//ИНТЕРАКТИВ

ОКНО ДИАЛОГА
ГРИГОРИЙ РУДНИЦКИЙ
Пора думать об эффективности 29
Оуэн Кемп о кризисе
и его последствиях

ПИСЬМОНОСЕЦ 44

//ПЕРИФЕРИЯ

ТЕХНОЛОГИИ
ЮРИЙ РЕВИЧ
Слайсы, которые стали чипами 33
Неизвестные страницы
истории микросхем

ПРОМЗОНА 38

ЖЕЛЕЗНЫЙ ПОТОК 40

ЛЕНЬ ВСТАВАТЬ?

ВРЕМЯ СДЕЛАТЬ СВОЙ **ВЫБОР**, НЕ ВЫХОДЯ **ИЗ ДОМА**

ПОДПИСКА

Сделайте заказ и оформите подписку не выходя из дома через супермаркет подписки МЕГА-ПРЕСС (mega-press.ru)

1 зайдите на страницу mega-press.ru/item.1297.html

2 выберите период подписки и сделайте заказ

3 оплатите подписку удобным для Вас способом*

* Платежные системы: Yandex.Деньги, Webmoney. Пластиковые карты: VISA International, EUROCARD/MASTERCARD, Diners Club, JCB.
** Дополнительно возможна оплата подписки через сеть терминалов «Элекснет».

РЕКЛАМА

© AP PHOTO | PAUL SAKUMA

Фаршированное «яблоко»

На прошлой неделе Apple провела презентацию обновления программной платформы iPhone третьей версии. ПО обзавелось массой давно ожидаемых новшеств; кроме того, радикально расширен набор API, упрощающих создание приложений для смартфона. Бета-версия iPhone 3.0 уже доступна для зарегистрированных разработчиков, а простые пользователи получат ее финальный релиз летом. Обновиться сможет любой владелец айфона (правда, из-за незначительных различий в аппаратной части некоторые фичи не будут работать на модели первого поколения), пользователям iPod touch (работающего на той же программной платформе) за получение билета в царство новых возможностей придется заплатить десять долларов.

Рассмотрим подробнее функции, которые принесло обновление — возможно, тогда станет понятнее, почему многие обозреватели (видимо, из числа обладателей «яблочных» телефонов) с ликованием приветствовали изменения, показанные компанией. На самом деле, многие новшества можно считать запоздавшими — им бы самое место в первой версии платформы. Например, функция Copy-Paste, позволяющая переносить текстовые блоки между приложениями, операции с отдельными эсэмэсками, прием и отправка MMS-сообщений, диктофон для голосовых заметок. Будучи непременным атрибутом чуть ли не любого современного аппарата, они до последнего времени отсутствовали в iPhone, что вынуждало пользователя прибегать к сторонним решениям. Некоторые изменения юзеры уже и не чаяли увидеть. Так, отныне Bluetooth-модуль заработает в полную силу: аппарат получил поддержку профиля A2DP, так что теперь можно передавать стереозвук на беспроводные наушники. А искать информацию и файлы на телефоне станет гораздо проще благодаря инструменту Spotlight, выполняющему сквозной поиск, так же как и на настольной Mac OS X.

Новые возможности — только вершина айсберга. Появление iPhone 3.0 открывает софтмейкерам путь к созданию мощных приложений для айфона. Например, связь через Bluetooth-канал дает возможность разрабатывать многопользовательские игры. Создатели аксессуаров смогут работать напрямую с железом и применять собственные протоколы для связи айфона с устройствами. Благодаря этому трубку удастся задействовать в качестве пульта управления или дисплея какого-нибудь девайса. Важным новшеством стала система оповещений (например, можно получать сообщения из социальной сети, результат спортивного матча в момент самого события), которой смогут воспользоваться сторонние разработчики.

Только за прошлый год было продано 13,7 млн. айфонов (почти на 40% больше запланированного). Выход платформы iPhone 3.0, поднимающей функциональность смартфона и его привлекательность для сторонних программистов на новый уровень, наверняка укрепит позиции «яблочной» трубки на рынке. ■

микроФишки

■ Студия Blizzard Entertainment сообщила о начале конкурса на лучшее литературное произведение по мотивам ее игровых вселенных. Геймеры могут сочинить рассказ, повесть или произведение (объемом не больше 10 тысяч слов) в любом другом жанре. Главное условие: повествование должно быть погружено в мир Warcraft, Starcraft или Diablo. Литературные труды на английском языке (это тоже обязательное условие) будут приниматься до 12 апреля на сайте студии. Победитель получит право посетить главный офис Blizzard в Калифорнии. Кроме того, ему вручат копию меча Frostmourne (вещица из вселенной Warcraft). Еще семь счастливчиков получат поощрительные призы — книги по мотивам культовых игр компании, подписанные авторами. ■

■ Пингвин Tux, являющийся логотипом Linux, известен не только почитателям этой операционной системы, но и практически каждому пользователю ПК. Однако в грядущем релизе ядра версии 2.6.29 бессменный символ уступит место новому зверьку по имени Tuz. «Новичком» стал тасманийский дьявол (зверек, находящийся на грани вымирания и обитающий на австралийском острове Тасмания). Сообщество решило таким образом привлечь внимание к проблеме. Изображение подготовлено с использованием свободного ПО и распространяется под лицензией CC BY-SA. Пользователи, привыкшие к Туксу, могут не огорчаться — пингвин вернется уже в версии 2.6.30. Хотя кто-то считает, что этот логотип, несмотря на свою культовость, требует обновления. ■

Стол 2.0

В Microsoft кипит работа над новой версией системы Surface, которая должна появиться на свет через два-три года. В основу устройства лягут технологии, на которых базируется первое поколение сенсорного чудо-стола. Однако в отличие от предыдущей модели, для того чтобы взаимодействовать с девайсом, прикасаться к самой столешнице будет уже необязательно (регистрировать движения станут инфракрасные сенсоры).

Предполагается, что в Surface 2 встроят два проектора, благодаря чему появится возможность проецировать дополнительное изображение на любые полупрозрачные предметы, расположенные над поверхностью стола (технология называется SecondLight, см. «КТ» #758). За счет того, что под действием электрического тока столешница меняет прозрачность несколько десятков раз в секунду, наблюдателю кажется, что он видит два изображения одновременно.

Напомним, что концептуальный компьютер Surface был представлен Microsoft пару лет назад. Устройство первого поколения представляет собой интерактивную систему в виде небольшого столика. Изображение проецируется на экран-столешницу с диагональю 30 дюймов. Взаимодействовать с девайсом могут сразу несколько юзеров, причем софт способен обрабатывать прикосновения сразу в нескольких десятках точек.

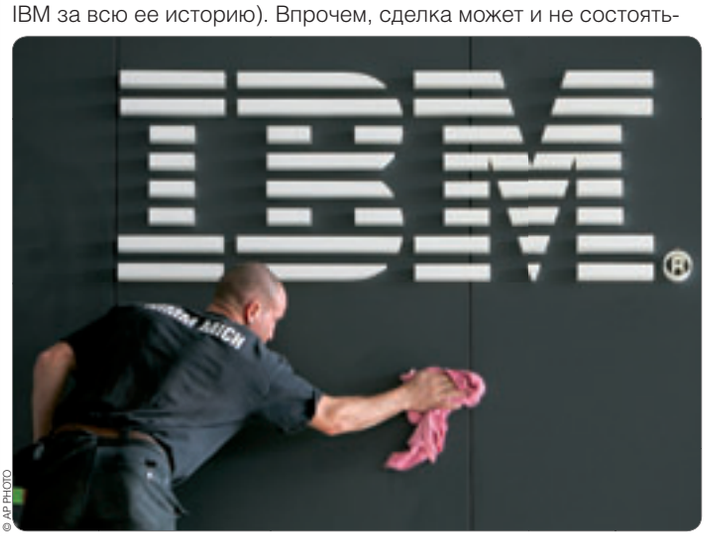
Интерактивные столы Surface уже используются некоторыми компаниями. Например, посетители салонов AT&T с помощью этого устройства могут получить информацию о функциях мобильных телефонов и сравнивать технические характеристики разных аппаратов. В Microsoft рассчитывают, что через несколько лет на рынке подобных девайсов станут крутиться миллиарды долларов. Вероятно, не в последнюю очередь это будет зависеть от цены устройств, которая пока остается довольно высокой. ■

© AP PHOTO

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ SURFACE ПРАКТИЧЕСКИ БЕЗГРАНИЧНА

Кому светит Sun?

Корпорация IBM ведет переговоры о покупке Sun Microsystems. По информации Wall Street Journal, если стороны договорятся, за возможность присоединить Sun Голубой Гигант выложит 6,5 млрд. долларов (что станет крупнейшей покупкой IBM за всю ее историю). Впрочем, сделка может и не состоять-



© AP PHOTO

ся, если вмешаются антимонопольные органы. Компании имеют общий интерес в разработке программного обеспечения для корпоративных клиентов. Тем не менее приоритеты у сторон разные, что сделает их возможное объединение непростым. Сначала Sun занималась производством рабочих станций, а во время интернет-бума превратилась в крупного поставщика серверных систем. Пережив крах доткомов, компания перешла на недорогие серверы, в которых использовались процессоры Intel и AMD. После того как пост главы Sun занял Джонатан Шварц (Jonathan Schwartz), больше внимания стало уделяться инновациям в области ПО и хранения данных. Увы, в последнее время акции компании падали, поскольку она делала ставку на продажи оборудования для финансового сектора, который первым пострадал от экономического кризиса.

Wall Street Journal утверждает, что Sun уже обращалась к ряду крупных компаний с предложением о слиянии, но получила отказ. Если упомянутая сделка состоится, это позволит IBM укрепить свои позиции в борьбе с HP — главным конкурентом на рынке серверов. Голубой Гигант полагается в основном на заказную разработку ПО и в последнее время избавлялся от подразделений, занимающихся производством железа. После приобретения Sun курс корпорации должен измениться. ■

Дневник организма

В датской больнице Thy-Mors тестируется программное обеспечение, которое использует трехмерную компьютерную модель человеческого тела для визуализации электронной истории болезни пациента. Система, созданная специалистами IBM, заменила собственную разработку клиники, которая хоть и позволяет вести медицинские записи в электронном виде, но уже не соответствует современным требованиям. Ожидается, что новинка облегчит труд медиков и поможет наладить взаимопонимание между врачом и пациентом — имея под рукой наглядную модель, многое объяснить будет гораздо проще.

Софт, предназначенный для работы с различными типами электронных историй болезни, извлекает информацию в удобном для пользователя виде. На трехмерной модели, которую можно свободно вращать и приближать, наглядно помечаются те органы, что уже подвергались обследованию. Один-единственный клик, и на экране появляется сводка, включающая данные о принимаемых лекарствах, пройденных процедурах и т. д.

Разработка IBM позволит медикам лучше понять, что происходило с пациентом. Когда на осмотр и принятие решения о дальнейших действиях отведены считанные минуты, важно иметь перед глазами максимально полную картину о прошлых недугах и проведенном лечении. «Если, к примеру, вам нужны сведения о сердце больного, достаточно нажать кнопку, и вы тотчас получите всю необходимую информацию», — поясняет

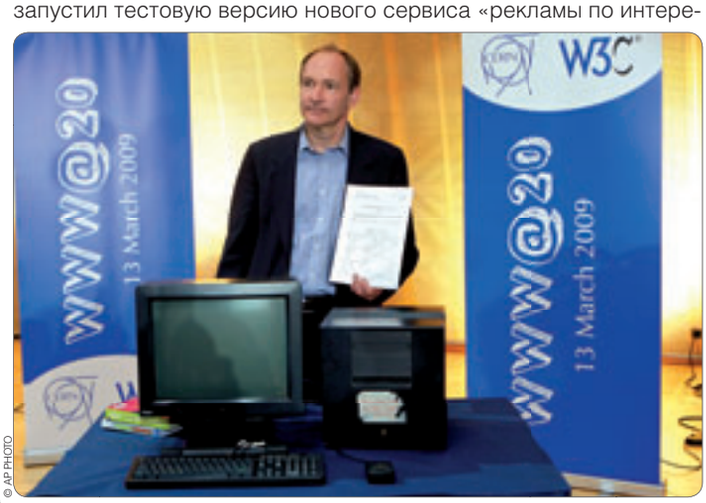
один из врачей, принимающих участие в тестировании разработки. Понятно, что расспросы пациента (который часто имеет лишь смутное представление о своих заболеваниях) или поиск в бумажных архивах отнимают куда больше времени. Директор больницы Курт Нильсен (Kurt Nielsen) доволен результатами эксперимента и отмечает, что система помогает улучшить медицинское обслуживание пациентов.

Разработка может быть использована везде, где применяются электронные истории болезни. Теперь IBM и ее бизнес-партнеру Nhumi Technologies предстоит работа над коммерческой версией системы. ■

Обманули патриарха

Тим Бернерс-Ли, чей вклад в становление веба невозможно переоценить, недавно высказал обеспокоенность тем, что Интернет используется для отслеживания персональной информации о пользователях. «Очень важно, чтобы данные, проходящие через Интернет, никем не контролировалась», — сказал мэтр на мероприятии, посвященном двадцатилетию идеи создания всемирной паутины. Бернерс-Ли указал на новые системы, которые способны автоматически отслеживать действия пользователей в Интернете и вести на них досье.

Хотя «патриарх» Интернета и не называл конкретных компаний, можно догадаться, о ком идет речь. Так, недавно Google запустил тестовую версию нового сервиса «рекламы по интересам». Система предназначена для учета предпочтений пользователей путем отслеживания просмотренных страниц и ведения истории поисковых запросов. Это делается для того, чтобы затем показывать рекламу, которая с большей вероятностью заинтересует юзера.



© AP PHOTO

Кроме того, возрастает количество веб-приложений, которые могут заменить программное обеспечение, устанавливаемое на локальный компьютер. Также существуют опасения относительно государственного контроля за онлайном.

Британец подчеркнул, что одной из важнейших задач для организаций, обслуживающих Интернет, является обеспечение надлежащего использования информации, размещенной пользователями в Сети. «К счастью, вскоре должны появиться технологии, которые помогут это отслеживать», — отметил сэр Тим.

С самим Бернерсом-Ли недавно произошла неприятная история, о чем он поведал журналистам. В прошлом году ученый и изобретатель стал жертвой мошенников: заказав рождественский подарок через Интернет, он так его и не получил. Имени сетевого магазина Тим не назвал, сказав лишь, что сайт компании выглядел вполне солидно. «Отец» веба забеспокоился, только когда заказанный им товар не прибыл в назначенный срок. Позвонив по указанному на сайте телефону, он обнаружил, что компания, с которой он имел дело, с этим номером никак не связана.

Таким образом, Тим Бернерс-Ли пополнил печальную статистику, согласно которой каждый четвертый британец, активно пользующийся Интернетом, хотя бы раз становился жертвой фишинга, а каждый шестой пострадал от прочих видов онлайнового мошенничества. ■

DOCFLOW2009
Москва

XV Юбилейная конференция-выставка
по электронному документообороту
и автоматизации управления

20 мая

Рэдиссон САС Славянская
г. Москва, пл. Европы, д. 2

Для бесплатного посещения
зарегистрируйтесь на портале
www.DOCFLOW.ru

В ПРОГРАММЕ КОНФЕРНЕЦИИ–ВЫСТАВКИ БУДУТ ЗАТРОНУТЫ СЛЕДУЮЩИЕ ТЕМЫ:

- Направления развития рынка систем электронного документооборота (СЭД)
- Проблемы выбора и внедрения СЭД
- Анализ причин неэффективной автоматизации процессов ДОУ на предприятии
- Экономическое обоснование внедрения СЭД и отдельных компонентов
- Комплексные системы управления информацией
- Электронные архивы/хранилища данных
- Workflow/Groupware
- Массовый ввод бумажных документов и данных из них
- Аппаратное обеспечение для решения задач документооборота

Генеральный спонсор:
EMC

Спонсоры:
ЛАНИТ
IBA
ORACLE
ЛЕТОГРАФ
FUJITSU

Организатор
ABBYY

Оргкомитет:
Тел.: (495) 783–37–00
Факс: (495) 783–26–63
e–mail: docflow@docflow.ru

Реклама

© AP PHOTO | KOJI SASAHARA

Невысокая мода

Обычно роботов пытаются пристроить на непрестижные рабочие места или тяжелые производства. А вот HRP-4C, сконструированный в Национальном институте передовых промышленных наук и технологий (Япония), сможет испытать себя в совершенно новом амплуа — манекенщицы.

Тело девушки-андроида создано по образу и подобию типичной японки: рост 158 см, вес (вместе с аккумуляторами) всего-навсего 43 кг. Миловидное личико напоминает героинь японских комиксов: большие глаза, крохотный носик. По словам одного из создателей, это сделано умышленно. HRP-4C, которому пока не дали более благозвучного имени, предназначен для использования в индустрии развлечений. В отличие от своих «сестер», которым уготована участь сиделок при пожилых платежеспособных японцах, этот робот сможет шествовать по подиуму, демонстрируя модные наряды. До сих пор подобные создания, как бы они ни походили на людей и сколь бы живой мимикой ни обладали, передвигались на колесной базе, спрятанной под одеждой, либо вообще были прикованы к месту. Как известно, создание прямоходящих роботов, способных держать равновесие и споро двигаться, — одна из сложнейших задач, стоящих перед конструкторами. А уж о том, чтобы конкурировать с живыми моделями, имеющими хорошо поставленную походку, и помыслить было нельзя.

СПЕКТР ЭМОЦИЙ У НОВОГО РОБОТА ДОВОЛЬНО ШИРОК

Во время презентации андроид по указке оператора принимал различные позы, сверкал белозубой улыбкой и демонстрировал свое умение грациозно передвигаться. Во всяком случае, насколько ему позволяли три десятка моторов, спрятанные в теле. Еще восемь моторов дают роботу возможность отображать различные эмоции. Впрочем, бывало, что «девушка» некорректно реагировала на команды и на ее лице отражались совсем не те чувства, либо она удивленно замирала, приоткрыв рот и распахнув глаза (разумеется, комментаторы не упустили случая съязвить, что это как раз и роднит андроида-модель с живыми прототипами). Ученые оправдывают непонятливость своего детища тем, что софту, распознающему речь, мешал стрекот фотокамер многочисленных журналистов, слетевшихся на презентацию.

Ожидается, что уже в конце марта HRP-4C впервые примет участие в настоящем показе мод. Конечно, такие роботы (каждый из них стоит не меньше 200 тысяч долларов) по карману далеко не каждому агентству. Но интересно, сколько лет пройдет, прежде чем живые модели начнут опасаться конкуренции электронных манекенщиц. ■

Можно и так, но лучше ускориться

Opera приступила к публичному тестированию технологии Turbo. Она была анонсирована на февральской выставке GSMA Mobile World Congress, проходившей в Барселоне, а теперь желающие получили возможность скачать альфа-сборку браузера Opera 10, оснащенную этим механизмом.

Конечная цель Opera Turbo аналогична той, что преследует Opera Mini, — уменьшить объем трафика между сервером и пользовательским устройством. В случае «мини», предназначенного для мобильных устройств, запрашиваемые юзером страницы сперва проходят анализ, и клиенту передается только «выжимка», лишенная избыточных элементов, благодаря чему объем трафика многократно уменьшается. Turbo же создана для обычных браузеров, работающих на десктопах и ноутбуках. При использовании этой технологии трафик не подвергается дополнительному анализу, а только сжимается. Картинки заменяются версией худшего качества (это хорошо заметно даже на глаз), но меньшего размера. На месте флэш-вставок остается пустое поле, а если юзер все же хочет загрузить именно этот элемент (например, видеоролик, ради которого он и пришел на страницу), достаточно по нему кликнуть. Важное отличие от «мини» заключается в том, что система позволяет работать с современными веб-приложениями, активно использующими AJAX-примочки.

Надо сказать, что умельцы давно наловчились запускать Opera Mini на десктоп-системах. Но это требует дополнительной возни. В случае же с Opera Turbo только и надо что нажать кнопку в строке состояния, активирующую режим экономии трафика.

Браузер с такой технологией пригодится, если для выхода в Интернет используется медленное GPRS-соединение или сильно загруженная WiFi-сеть. В этом случае можно пожертвовать качеством картинок, чтобы серфинг не превратился в пытку ожиданием. В компании обещают, что приватным данным пользователей ничего не угрожает. Впрочем, когда подобные обещания успокаивали параноиков?.. ■

РЕКЛАМА

DEPO computers

IT-форум DEPO «IT-инфраструктура 2010»

Москва, Центр Международной Торговли, 9 апреля 2009 г.

Компания DEPO Computers проводит IT–форум для директоров информационных служб.

Основные темы форума:

- Макроэкономика и мировые технологические тренды
- Новые процессорные архитектуры
- Виртуализация серверных систем
- Вычислительные кластеры – распределенные вычисления
- Конвергенция сетей хранения данных

В программе форума – доклады и круглые столы с участием ведущих экспертов в области построения IT–инфраструктуры, а также демонстрация практического внедрения IT– решений на аппаратной платформе DEPO в формате шоу–рума.

Подробная информация и программа форума на сайте http://www.depocomputers.ru

МЫ ИХ СДЕЛАЛИ! ДЛЯ ВАС!

Маленький убийца

Канадские ученые исследовали останки самого маленького плотоядного динозавра, жившего на Североамериканском континенте. Окаменелые кости древнего животного были обнаружены еще в 1982 году, но тогда специалисты посчитали находку заурядной. Последующие четверть столетия кости пролежали без дела, пока, наконец, на них снова не обратили внимания.

Анализ показал, что кости являются останками взрослой особи. В ходе дальнейших исследований выяснилось, что крошечный динозавр был не больше домашней кошки: весил он около двух килограмм, а его рост не превышал полуметра. Животное было плотоядным, основу его рациона составляли насекомые, амфибии и мелкие млекопитающие. Жил миниатюрный динозавр примерно 75 млн. лет назад на болотах и в лесах нынешней канадской провинции Альберта. Ученые назвали новый вид *Hesperonychus elizabethae* в честь палеонтолога Элизабет Николлс (Elizabeth Nicholls), которая и обнаружила останки. Строение скелета говорит о том, что динозавр был близким родственником велоцираптора, передвигался на двух конечностях и имел острые когти, позволявшие ему карабкаться по деревьям.

© AP PHOTO / KOU SASAHARA

ЭТОТ ДИНОЗАВР БЫЛ ГРОЗОЙ НАСЕКОМЫХ

Канадский палеонтолог Николас Лонгрич (Nicholas Longrich), участвовавший в работе, говорит, что идентификации останков помогли найденные в Китае кости, принадлежащие схожему существу. Ученый подчеркивает: «открытие» миниатюрного динозавра может означать, что своей очереди дожидаются его еще более крохотные сородичи. Однако проблема в том, что время нещадно к костям маленьких животных и до нашего времени дошла лишь малая их часть. ■

Домашнее задание

Что нужно, чтобы сделать снимки из ближнего космоса? Не правы те, кто считает, что это под силу только NASA или Google с его миллионами. Четверо испанских студентов под руководством своего учителя твердо решили, что обойдутся своими силами, и блестяще справились с задачей. Для осуществления задумки им потребовалось несколько сот долларов на покупку оборудования и огромное желание добиться успеха. В конце февраля команда поставила победную точку — их зонд поднялся более чем на тридцать километров и при помощи цифровой камеры сделал завораживающие снимки.

ПЕРВЫЕ МИНУТЫ ТРИУМФА

В качестве «транспорта» использовался доморощенный воздушный шар, наполненный гелием. Ему требовалось поднять оборудование весом полтора килограмма, включающее электронику (GPS-приемник, радиопередатчик) и фотокамеру. На ее роль выбрали обычную цифровую «мыльницу», доступную каждому. Несмотря на то что условия использования явно выходили за рамки предусмотренных производителем, устройство не подвело и нащелкало массу красивых снимков. За полетом шара студенты следили при помощи Google Earth. Ящик с оборудованием приземлился в десяти километрах от точки запуска шара. К счастью, карточка памяти с драгоценными кадрами не пострадала, и теперь снимки выложены в Интернете на всеобщее обозрение.

Описание ключевых шагов проекта, а также отчет о запуске опубликованы в блоге по адресу teslabs.com/meteotek08. Есть, правда, небольшая тонкость: он ведется на родном для ребят каталанском языке. Они предлагают воспользоваться онлайн-переводчиком, однако то, что получается на выходе, может вообразить любой человек, хоть раз прибегавший к помощи таких сервисов. Впрочем, обилие картинок помогает разобраться, что к чему. ■

ПРИШЛА ВЕСНА – ПОКУПАЙ IRBIS НА ВСЕХ!

В ЛУЧШИХ МАГАЗИНАХ ЭЛЕКТРОНИКИ

А В **ЦЕНТРЕ РАСПРОДАЖ**

компьютеры IRBIS от **4000** руб.

Товар сертифицирован

ЦЕНТР РАСПРОДАЖ:
Ⓜ Савеловская
ул. Башиловская, дом 1
тел.: (495) 721-38-54,
моб.: 8 (903) 175-23-39

IRBIS®
ТЕХНИКА УСПЕХА

На правах рекламы

Бёрд Киви

СОФТ-БЕЗОПАСНОСТЬ

Два примера из текущих новостей в очередной раз привлекли внимание к проблемам безопасности программного обеспечения. Причем оба связаны с продукцией компании Boeing. Первый касается авиакатастрофы в амстердамском аэропорту Схипхол, где пассажирский Boeing 737-800 компании Turkish Airlines упал, не дотянув до посадочной полосы.

Расследование установило, что на высоте около шестисот метров в одном из двух бортовых альтиметров произошел сбой и вместо реальной высоты прибор выдал отрицательный показатель…

Бортовой компьютер, разумеется, счел, что самолет уже на земле, и заглушил двигатели. Машина мгновенно стала терять скорость и высоту, а экипаж, даже заметив неладное, так и не сумел ничего сделать. Почему программа неправильно обработала дублирующиеся данные, могут ответить лишь в Boeing, поскольку исходными кодами корпорация делиться не привыкла.

По схожему поводу в парламенте Великобритании в очередной раз разгорелся скандал вокруг истории с военно-транспортными вертолетами Chinook. Закупленные еще в 2001 году, они по сию пору не получены армией, поскольку действующие правила гласят: код программ, управляющих бортовой электроникой, должен быть обязательно проверен в целях безопасности. Но именно условие о предоставлении исходных кодов военные в контракт включить забыли. А корпорация Boeing, поставляющая вертолеты, в ответ на все просьбы об исходниках ответила отказом, ссылаясь на американские законы. Так что теперь в Британии решили урезать эксплуатационные возможности вертолетов, откатив ПО к более старой версии. Общая стоимость контракта тем временем возросла с четверти до почти полумиллиарда фунтов стерлингов…

После двух этих новостей еще актуальнее выглядит новая теоретическая работа, посвященная безопасности программного обеспечения. Ибо одна из главных проблем заключается в том, что до сих пор нет общепринятых стандартов на разработку по-настоящему безопасного ПО. Больше того, способы создания безопасных программ вообще очень редко обсуждаются публично.

Ныне в этой области произошло важное событие: эксперты из компании Fortify и консалтинговой фирмы Cigital решили повлиять на сложившуюся ситуацию. Они совместно подготовили и опубликовали комплекс «наилучших приемов и подходов, гарантирующих безопасность разрабатываемого ПО». Эти рекомендации получили название «Building Security In Maturity Model» (BSIMM).

Авторы подчеркивают, что их работа появилась в результате систематического изучения практик безопасности, применяемых в таких компаниях, как Google, Microsoft, Adobe, а также крупных фирмах вроде Wells Fargo и Depository Trust & Clearing Corporation, где тоже регулярно создают собственное программное обеспечение.

Как свидетельствует Брайан Чесс (Brian Chess), глава исследовательского подразделения Fortify, все последнее десятилетие обеспечение безопасности ПО происходило в условиях секретности. Даже базовая информация о безопасности обычно хранится фирмами в тайне из страха, что этими сведениями смогут воспользоваться злоумышленники. Отсутствие прозрачности в какой-то мере способствует защите, однако делает невозможной помощь другим фирмам в улучшении их разработок.

Когда Чесс и его соавтор Гэри Макгроу (Gary McGraw) получили «допуск к тайне» и стали изучать подходы ведущих компаний к проблемам безопасности, они обнаружили несколько весьма похожих друг на друга практик, которые и стали основой модели BSIMM. Например, говорит Макгроу, никогда не было общепринятого стандарта для оптимального числа сотрудников в подразделениях, обеспечивающих безопасность ПО. В новой модели рекомендуется формировать такую команду из расчета один эксперт по безопасности на каждые сто программистов-разработчиков.

Модель BSIMM классифицирует безопасность по дюжине категорий, включая обучение, проверку кода и тестирование готовой программы. Каждая категория содержит перечень мероприятий, помогающих сделать разрабатываемое ПО более безопасным, — таких, например, как семинары по разбору реальных проколов, обнаруженных в программах компании.

Авторы подчеркивают, что BSIMM вовсе не претендует на полное и всеобъемлющее руководство или что их модель подойдет для любой компании. Скорее эта работа является систематизированным комплексом идей и мероприятий, которые уже сегодня используются опытными профессионалами.

Исследование опубликовано в Интернете на условиях свободной лицензии CC BY-SA и доступно по адресу bsimm.com. ■

THINKPAD SL 500 - УНИКАЛЬНЫЙ СПЛАВ ИННОВАЦИЙ И ТРАДИЦИЙ

Новая серия ноутбуков ThinkPad SL500 ориентирована на малый бизнес и домашних пользователей. Система ThinkVantage™® Active Protection System™ защищает жесткий диск при падении и ударе. Клавиатура ноутбука имеет защиту от случайного пролива жидкости, которая отводится через специальные дренажные каналы в корпусе ноутбука, что уменьшает риск повреждения системы. Многолетний опыт качества в сочетании с новейшими технологиями беспровоных коммуникаций и передовых мультимедиа возможностей будут по достоинству оценены как в бизнесе, так и в домашней обстановке.

- Процессорная технология ® Centrino ® 2
- Подлинная Windows Vista® Business
- Жесткий диск до 320 Gb
- Максимальная оперативная память 4 Gb
- Blu-Ray оптический привод (опция)
- HDMI, WLAN, Bluetooth, WiFi
- Обновленный стильный дизайн

lenovo

ThinkPad

PlanetaShop.ru
компьютерный интернет магазин

(495)795-09-03
www.planetashop.ru

Lenovo, логотип Lenovo и ThinkPad являются зарегистрированными торговыми марками корпорации Lenovo.
©2009 Lenovo. На правах рекламы

Российский педназ

«ДЕЛО УЧИТЕЛЕЙ»… КАКИЕ АССОЦИАЦИИ?

Юрий Романов

В конце прошлого года, выступая в Госдуме с оценкой кризисных явлений, глава Минэкономразвития Эльвира Набиуллина отметила, что в условиях мирового финансового кризиса необходимо уделить максимум внимания повышению качества человеческого капитала России.[1]

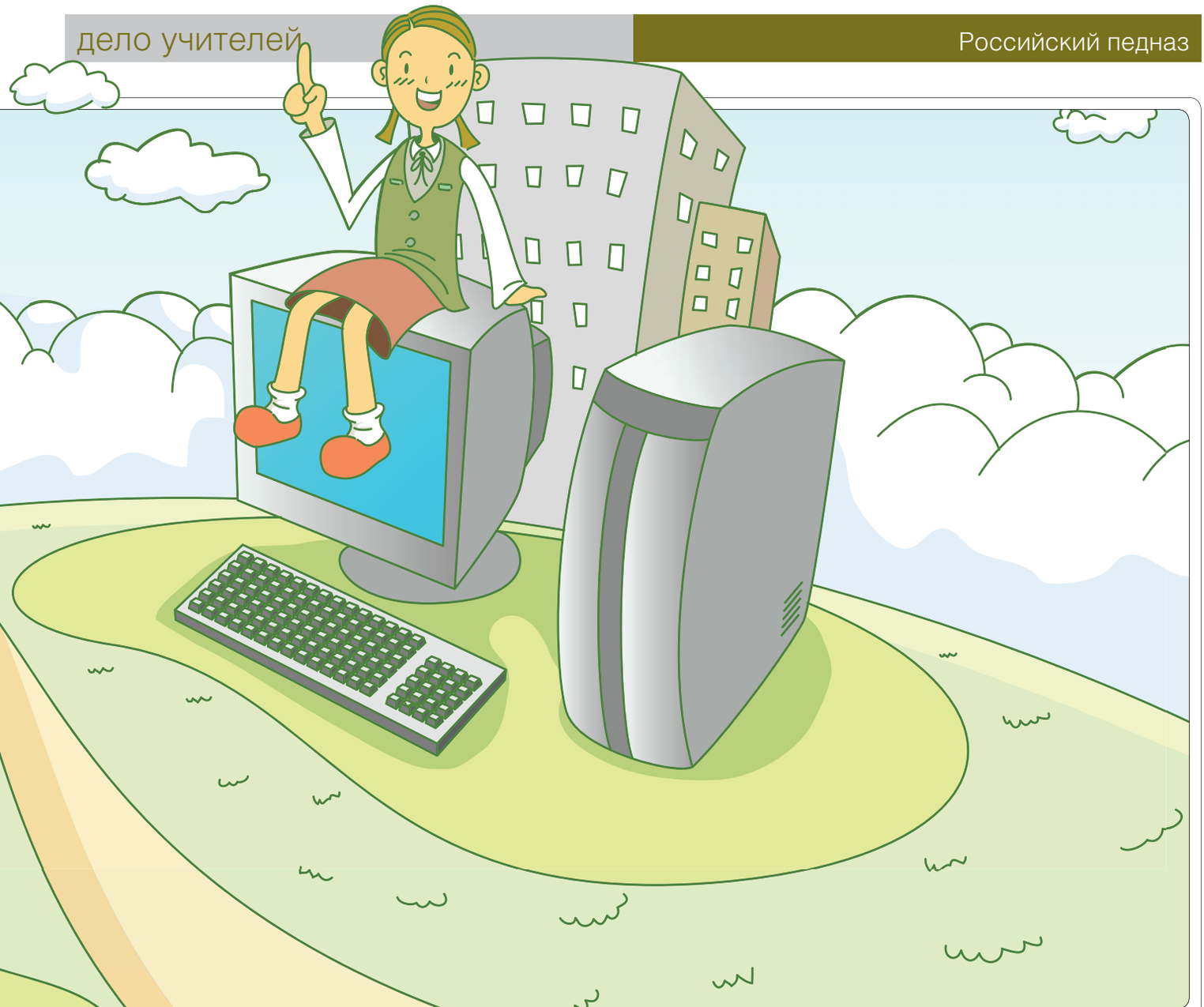
Качество человеческого капитала… Так это же важнейшая характеристика стратегического ресурса, определяющего, по большому счету, эволюционный потенциал государства!

Не скрою, в черновиках эта заметка называлась «Разгон демонстрации невежества». Однако чувство ответственности и, чего уж там, стыда заставило меня сменить заголовок. Кому разгонять-то?! Где он, тот «спецназ», который сможет справиться с этой боевой задачей? А о невежестве — поговорим особо.

Удивительное чувство возникает, когда читаешь такие вот строчки из школьного сочинения: «Каждый, наверное, слышал о Валерии Чкалове. Но не все знают, как он совершил подвиг. Валерий Чкалов был испытателем летчиков. В 1854 г. он испытал все, что ему необходимо. Пожертвовав жизнью, он спас девчонку. Он ей не дал погибнуть, он спас ее от этой жизни. Это было все, когда он увидел, что она бегала по снегу. Он просто погиб из-за этой девчонки. Он, когда пролетел мимо всего, увидел, как она бежала по снегу в красной шубке… Вот в чем состоялась смысл мысли Валерия Чкалова».[2]

Или: «На мое мнение, мне кажется, что Онегин был хорошим писателем. Он написал очень много

1 www.vz.ru/economy/2008/11/19/230577.print.html.
2 «Интеллект нации под угрозой», «Время регионов», №32, 2008 г.



стихов, как Чатские и многие другие. Онегин очень много знает всё о своей жизни, о своих впечатлениях, о своих мнениях. Онегин хорошо дружил с таким писателем, как Пушкин. Все это можно найти в его стихах, если задуматься, какие мысли он думал».

Ладно, это — школьники… Но представьте, *какие мысли я думал*, когда в присланной мне статье Георгия Малинецкого увидел такой вот «крик души» автора: «Мой коллега, преподающий в мединституте, пришел в ужас от уровня культуры и эрудиции пятикурсников. На коллоквиуме, кроме специальных вопросов, он задал несколько общих, например: «А где водятся пингвины — в Арктике или в Антарктике?» Будущий врач отчеканила: «Во-первых, Арктика и Антарктика — это синонимы. Во-вторых, там вода, и никто водиться не может». — «Но где-то же пингвины водятся?» — спросил обескураженный преподаватель. — «В северных регионах России!» — был ответ…

За пространными рассуждениями о перспективах роста экономики, о разработке новейших технологий или — в последние месяцы — об антикризисных шагах, за всем этим масштабным словотворчеством теряется понимание того, что воплотить планы в жизнь можно лишь при наличии людей, *знающих как и умеющих* это делать.

По большому счету, фактор *знания и умения* определяет качество человеческого капитала. И одновременно является самодостаточным критерием «капитализации» человеческого ресурса. Нет? ■

HOMO TECHNOLOGIS

Дисциплина под названием «Научный коммунизм», которую в советские времена изучали в вузах, много рассказывала о «новом человеке». Велась и работа в этом направлении. Был поставлен впечатляющий эксперимент в системе образования — подавляющее большинство молодежи учили серьезно, систематически, давая целостную картину реальности. *Учили так, как сейчас на Западе учат только элиту.* И это давало результаты. Государства, скопировавшие те или иные фрагменты советского эксперимента, ныне уверенно идут «вперед и вверх».

Показателен кубинский опыт работы с людьми. В свое время руководство страны, находившейся в труднейшей ситуации, сделало акцент на хорошем образовании молодежи и на первоклассном медицинском обслуживании*. В 1991 году российские спецслужбы прогнозировали, что жить социалистической Кубе осталось в лучшем случае полгода, больше ей не продержаться. Но страна-то выстояла, экзамен был успешно сдан. ■

Георгий Малинецкий

* Главные профессии будущего — учителя и врачи (по версии А. и Б. Стругацких). — *Прим. ред.*

Эгей, ЕГЭ!.. Ого-го!..

Андрей Подлазов

СЕНСАЦИЯ: НАШЕ БЛИЖАЙШЕЕ БУДУЩЕЕ — В РУКАХ УЧИТЕЛЕЙ

По всей видимости, единый государственный экзамен (ЕГЭ) в ближайшие годы будет той реальностью, в условиях которой предстоит существовать отечественной системе образования. Отношение активной части общества к этой технологии было и остается, мягко говоря, неоднозначным.

Сейчас события развиваются в сторону приспособления образовательной системы к ЕГЭ и выработки методов его саботажа. Результатом такого хода дел, надо полагать, окажутся совершенно не удовлетворены как сторонники единого экзамена (поскольку ни одна из декларируемых целей его введения не будет достигнута), так и его противники (поскольку болезнь под названием ЕГЭ будет не преодолена, а лишь загнана вглубь).

ЗА ДВУМЯ ЗАЙЦАМИ

Невозможность объединения в одном приборе микроскопа и телескопа, хотя оба построены на аналогичных оптических принципах, представляется достаточно очевидной. Впрочем, если нечто невозможно, это еще не значит, что не найдется желающих внедрить это нечто в повседневную практику; прекрасным примером этого и стал единый государственный экзамен. Сейчас в нем объединены функции выпускного экзамена и вступительного. То есть он используется для выявления одновременно и тех учеников, которым нельзя выдавать аттестат зрелости, так как они не смогли освоить школьную программу, и тех, кому имеет смысл получать в проверяемой области профессиональную специализацию. При этом обе задачи решаются из рук вон плохо.

С одной стороны, основная масса экзаменуемых даже не пытается выполнять самые сложные задания, воспринимая их как заведомо находящиеся за пределами своих возможностей. С другой стороны, относительно простые задания, нацеленные на проверку базовых знаний, умений и навыков («зунов») и сами по себе не представляющие проблемы для подготовленных школьников, не оставляют времени для качественного выполнения сложных заданий, над которыми надо думать. Экзамен становится соревнованием по скорости и автоматизму, не позволяя абитуриентам продемонстрировать свои таланты.

Сформирован метод оценки вроде бы и не достижений выпускника, но вроде бы и не способностей

ОБ АВТОРЕ

Андрей Подлазов — старший научный сотрудник Института прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН, кандидат физико-математических наук.

абитуриента, а чего-то среднего, не являющегося ни тем ни другим. Это в равной степени гибельно и для средней школы, поскольку учителям и ученикам задаются непонятные ориентиры, и для высшей, поскольку вузы вынуждены набирать неадекватно оцененных абитуриентов.

Абсурдность ситуации усиливается тем, что описанная проблема имеет тривиальное решение. Если достижения и способности нельзя проверить одновременно, их следует проверять порознь. Единый экзамен не должен быть *единственным*.

Иными словами, по каждому предмету необходимо проводить вместо одного экзамена два, имеющих различную направленность. Первый, являющийся общеобязательным, проверяет наличие у выпускника тех базовых знаний, умений и навыков, которыми по завершении обучения в школе он не имеет права не обладать (образовательный стандарт). Второй, сдаваемый только поступающими в вузы, выявляет потенциал абитуриента, его умение самостоятельно мыслить, порождая идеи, которые не даны заранее. При этом для выставления оценки в аттестат следует использовать только результаты первого экзамена, а при зачислении в вузы опираться на результаты обоих[1].

Разделение экзаменов по времени в принципе позволяет проводить тест достижений существенно — скажем, на полгода-год — раньше теста способностей. Тогда, с одной стороны, у школьников будет возможность на завершающем этапе обучения сосредоточиться на предметах, связанных с их будущей профессиональной специализацией. А с другой — в случае провала экзамена по какому-то предмету остается достаточно времени, чтобы подтянуть его и пересдать до окончания школы, дабы не остаться без аттестата.

И все-таки замены одного экзамена двумя мало для того, чтобы вузы согласились признавать их результаты. Сейчас разработка контрольно-измерительных материалов (КИМов) для ЕГЭ осуществляется некой закрытой структурой, аффилированной с Рособрнадзором. И хотя из года в год неудовлетворительный уровень наполнения КИМов уже стал общим местом, никому толком неизвестно, что за люди являются их авторами, на каком основании именно они допущены к этой работе и какую ответственность несут за ее результаты. Ответственность разработчиков КИМов должна стать персональной, то есть для каждого задания должно указываться лицо, отвечающее за его *качество* и *корректность*.

TOP SECRET: АВТОРЫ ЗАДАНИЙ ЕГЭ ЗАСЕКРЕЧЕНЫ. НА КАКОМ ОСНОВАНИИ ИМЕННО ОНИ ДОПУЩЕНЫ К ИХ РАЗРАБОТКЕ — НИКТО НЕ ЗНАЕТ

1 Принципиально, что эти два экзамена не могут быть объединены, ибо, с одной стороны, необходимо гарантировать независимость оценок за их выполнение, а с другой — они несовместимы по требуемому психологическому настрою экзаменуемого. Это все равно что стрелять после бега (конечно, состязания по биатлону интереснее, чем просто лыжные гонки или стрельба, но биатлонисты-то идут на это совмещение добровольно).

БОРЬБА НЕВЕЖЕСТВА С НЕСПРАВЕДЛИВОСТЬЮ

Одной из публично декларируемых целей введения единого государственного экзамена является борьба с коррупцией в сфере образования. Однако, как будет показано ниже, переход на ЕГЭ не ослабляет, а лишь усиливает коррупцию и структурирует ее, перенаправляя теневые финансовые потоки.

Излишние полномочия должностного лица, которые принято считать причиной коррупции, в действительности являются лишь одним из ее механизмов. И никакие антикоррупционные меры, независимо от того, являются ли они подлинными или притворными, не могут сократить платежеспособный спрос, имеющийся в той сфере, к которой они применяются. Бесполезно бороться с коррупцией лишь путем усложнения коррупционных схем. Рост любых транзакционных издержек компенсируется повышением стоимости услуг, — это аксиома экономики, и коррупционные услуги не являются исключением.

Платежеспособный спрос в сфере образования весьма велик. И если люди, не имея возможности приобретать нормальные образовательные услуги или *не видя в этом смысла*, находят приемлемым покупать «поступления в вуз», оценки и дипломы, то всегда найдутся те, кто продаст им требуемое.

ЕГЭ ведет к замене горизонтальных коррупционных механизмов вертикальными. Непрозрачная для руководства система взяток, существующая на этапе перехода из школы в вуз, вытесняется легко контролируемыми денежными насосами, действующими как на уровне школы, так и на уровне вуза.

На уровне школы коррупционные механизмы усиливаются тем, что результаты ЕГЭ, помимо прочего, служат для оценки качества школьного обучения в регионах. Из-за этого и преподаватели, и местные чиновники от образования не заинтересованы в противодействии нечестной сдаче экзамена. Иногда они всячески потворствуют нарушениям или даже участвуют в них, и зачастую не бескорыстно, ибо далеко не все готовы идти на нарушение закона только из

STULTUS

Stultus, по Мишелю Фуко, это тот, кто разбросан во времени, кто позволяет себя завлечь, кто ничем не занимается, кто пускает свою жизнь на самотек, кто не направляет свою волю ни к какой цели. Жизнь его течет беспамятно и безвольно. Это тот, кто без конца меняет свою жизнь… Состояние Stultitia (глупость, невежество) есть не что иное, как ограниченная, относительная, фрагментарная, изменчивая воля.

Но самое трагичное, что это состояние (конечно, помимо прочих факторов) поддерживается и воспроизводится одним из главных социальных институтов — институтом образования. Что мы имеем в современных образовательных программах? Мы имеем множество дисциплин, не связанных друг с другом ни мировоззренчески, ни методологически. Есть уроки физики, биологии, химии, религиоведения, но они никак не соотносятся. У ученика не формируется единой картины мира. Он может много запомнить, стать «ходячей энциклопедией», но при этом иметь большие проблемы, связанные с мировоззрением, так как его знания не структурированы и не оформлены в некую систему.

Ученику преподносятся знания, но не говорится, как ими пользоваться. Его не учат учиться.* Таким образом, человек привыкает «собирать» знания, не подвергая их критике, не пропуская через фильтр противоречивости, адекватности и систематизации. Фишка здесь в том, что подобное отношение переносится со школьной программы на восприятие того мира, в котором мы все живем. Поэтому, еще раз повторю, образование таким образом формирует определенный образ жизни. Но: «традиционный образ жизни не может вписаться в новую действительность. Образование из средства, облегчающего жизнь человека, превращается в один из инструментов усугубления кризиса»**. ■

Юрий Герб

* П. Щедровицкий: «…с 1926 года, когда Макс Шелер ввел термин «философская антропология»… наиболее важное открытие философской антропологии состоит в том, что сущностью человека является его «способность строить самого себя». Здесь имеется в виду сознательная способность себя образовывать исходя из своих собственных желаний и стремлений, а это — самообразование. Самообразование по некоторым причинам прямо противоречит детерминизму современной культуры в экзистенциальной сфере человеческого существования. «В конечном счете, тот факт, что предшествующее поколение нечто делало (или что оно делало нечто так, а не иначе), сам по себе не может быть достаточным основанием для воспроизводства (повторения) этих действий в будущем». Понимая это, человек начинает творить собственную жизнь, собственную историю — именно ту, которую он сам сознательно выбирает.

** П. Щедровицкий, «Очерки по философии образования».

идейных соображений. К тому же, чтобы нарушения не выплывали наружу, необходимо как-то «договариваться» с проверяющими. Ну а проверяющие, вынужденные «отстегивать» выше, будут всячески стимулировать поборы.

Кроме того, не будем забывать, что и у проверяемых, и у проверяющих, а также у их друзей, родственников и знакомых есть дети, которым тоже надо сдавать ЕГЭ. Поэтому неизбежно заключение «пактов о ненападении» («мы не ловим ваших, а вы не ловите наших»), по крайней мере в отношении некоторых экзаменуемых. Это отяготит коррупционные схемы, приспособившиеся к контролю со стороны вышестоящих инстанций, блатными отношениями, действующими при контроле со стороны соседей (вывоз учащихся для сдачи ЕГЭ в другой район или приглашение для надзора учителей из другой школы), но не избавит от необходимости «отстегивать наверх».

На уровне вуза спектр новых коррупционных механизмов богаче. Нужно понимать, что если вуз «гнилой» и в него принимают за взятки, то коррупция там не исчезнет и после того, как нечистых на руку преподавателей лишат возможности манипулировать результатами вступительных экзаменов. В «гнилом» вузе качественно учить не могли, а значит, и не смогут, даже если прием вдруг станет честным. В нем начнут зарабатывать на неотчислении уже набранных студентов, сделав невозможной сдачу сессий без посещения дополнительных платных занятий (что из-за объективно низкого уровня подготовки студентов, набранных по результатам ЕГЭ, не представляет особой проблемы). Разумеется, деньгами, полученными таким путем, придется делиться с контролирующими инстанциями, чтобы у них не возникало лишних вопросов.

Другая форма коррупции на уровне вуза связана с получением эксклюзивных разрешений тем или иным способом обходить ЕГЭ при наборе студентов в силу творческой специфики вуза, его особого значения для страны и иных столь же субъективных причин. Можно, например, не проверять у некоторых абитуриентов соответствие указанных ими баллов тем, которые они реально набрали; или устанавливать такие правила пересчета тестовых баллов в экзаменационные оценки, чтобы абитуриентов с проходным баллом оказалось больше, чем бюджетных мест, и потребовался бы дополнительный конкурс; или проводить зачисление по итогам внутривузовских олимпиад… Способов, как полулегальных, так и откровенно криминальных, много.

Главным отрицательным результатом введения единого государственного экзамена становится выстраивание коррупционной вертикали власти в системе образования. Можно исходить из представлений о невидимой руке бюрократического рынка или из теории заговора — результат получается один и тот же. Злоупотребления из осуждаемых и стихийных становятся санкционированными и строго обязательными. Когда эта система окрепнет, уничтожить ее будет невозможно, даже отменив ЕГЭ.

Весь социальный пафос, призванный преподнести обществу ЕГЭ как средство борьбы с коррупцией и обеспечения равных возможностей получения образования, представляет собой не более чем дымовую завесу. Тем не менее результаты вдыхания этого дыма поистине удивительны и заслуживают того, чтобы уделить им внимание.

Если посмотреть, как разделилась активная часть общества по отношению к ЕГЭ, то можно подметить следующую нетривиальную закономерность. Группу его *последовательных противников* составляют в первую очередь школьные учителя, вузовские преподаватели, опытные репетиторы, квалифицированные научные работники, выпускники лучших вузов и школ с углубленным изучением предметов, родители, стремящиеся дать своим детям качественное образование, — словом, все те, кто много учился или учил. А в группу *восторженных сторонников* ЕГЭ входят преимущественно люди, «затронутые образовательным процессом лишь по касательной», но ратующие за социальную и иную справедливость, зачастую понимаемую ими в отрыве от всяких реалий, на уровне абстрактных лозунгов.

ГЛАВНЫЙ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ВВЕДЕНИЯ ЕГЭ — КОРРУПЦИОННАЯ ВЕРТИКАЛЬ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

В обществе нет почвы для конструктивного диалога по вопросу ЕГЭ — к нему относятся по-разному *не в силу различия во взглядах или интересах, а в силу различия в глубине понимания вопроса*. У нас в стране нет организованных, осознающих себя сил, которые бы стремились противодействовать образовательной коррупции. В ее искоренении объективно заинтересовано общество в целом, субъективно — отдельные личности, но ни общество не может консолидироваться, ни эти личности — найти общий язык. И одной из важнейших причин неспособности объединиться перед лицом коррупции как раз и является выбор заведомо негодных методов борьбы с нею, помноженный на их агрессивную пропаганду.

Еще один важный элемент ЕГЭшного пиара заключается в педалировании предоставляемой им возможности выявления талантливых детей в провинции, у родителей которых нет средств, чтобы отправить чадо сдавать экзамены в крупный город. Это классический пример полуправды, которая хуже лжи. И дело даже не в том, что без ответа остается пустяковый вопрос, откуда у такого студента появятся деньги, чтобы после поступления несколько лет существовать в крупном городе, пока он не выучится и не встанет на ноги? Куда важнее другое. Для поддержки талантов, обитающих в медвежьих углах, где, к сожалению, нет надежды на нормальное школьное образование для всех, нужны не общие, а очень частные меры: заочное и дистанционное обучение, гранты и стипендии для одаренных детей, приглашение их на олимпиады и в учебные лагеря.

ШКОЛЬНИКИ, ОБУЧЕНИЕ КОТОРЫХ «ЗАТОЧЕНО» ПОД ЕГЭ, НЕ СМОГУТ СТАТЬ УЧИТЕЛЯМИ ИЛИ ИССЛЕДОВАТЕЛЯМИ

И СТАВИТ, И СТАВИТ ИМ ГРАДУСНИКИ

Уже упоминавшаяся идея оценивать с помощью ЕГЭ не только подготовку учеников, но и труд учителей негативно сказывается и на его уровне.

Раньше учитель имел возможность держать тех, кто не может и не хочет учиться, на некотором минимуме, а на выпускных экзаменах просто накидывать им лишний балл. Это было, конечно, очковтирательством, зато позволяло сосредоточить усилия на тех детях, которых можно чему-то научить. Теперь же преподавателю, лишенному возможности повлиять на результаты экзамена, приходится тянуть всех учеников, натаскивая их на решение тестов, чтобы улучшить оценку своей работы. При этом продуктивность учительского труда резко падает, так как слабые ученики незначительно прибавляют в достижениях, а сильные лишаются возможностей развивать способности.

Кроме того, неизбежен отказ от преподавания тех сторон предмета, которые не проверяются в рамках единого государственного экзамена, чтобы уделить больше времени проверяемым. ЕГЭ по литературе не является обязательным? Значит, программные часы литературы передаются учителями-словесниками на «усиление» русского языка, ЕГЭ по которому обязателен. Геометрические и текстовые задачи, присутствующие в ЕГЭ по математике, влияют только на вступительный балл, но не на выпускной, по которому оценивается качество работы учителя? Значит, эти разделы, составляющие суть школьной математики, останутся за бортом. Навыки постановки эксперимента и обработки его результатов на ЕГЭ проверить нельзя? Значит, лабораторный практикум по физике и химии приносится в жертву натаскиванию на экзамен (и это даже удобно, если принять во внимание дефицит оборудования и реактивов). Навыки устной речи, умение слушать и вычленять смысловые единицы из речевого потока тоже вроде бы больше не нужны? Значит, и их выработкой можно пренебречь при преподавании литературы, истории, обществознания…

Ориентиры ученика меняются вследствие того простого обстоятельства, что форма контроля определяет и форму учебной деятельности. *То, что не контролируется, становится необязательным.*

ЕГЭ требует знания определенного набора фактов, но практически не требует их анализа, умения видеть их взаимосвязь и понимать структуру изучаемой дисциплины. Тем более он не позволяет выявить навыки рефлексии и объяснения своих знаний и умений, неплохо проверяемые традиционными устными экзаменами. Соответственно, школьники, обучение которых заточено под ЕГЭ, скорее всего *не смогут стать учителями или исследователями*[2].

Отдельно следует отметить такую жуткую особенность ЕГЭ, как форма организации его тестовой части: экзаменуемый должен в каждом задании поставить крестик против правильного ответа из некоторого набора. При этом он пытается отбросить заведомо неверные ответы, уловить логику чередования правильных ответов или просто угадать их — делает все, что угодно, но только не рассуждает[3]. А любому человеку, занимавшемуся преподаванием, прекрасно известно: стоит лишь позволить ученику гадать, как он *мгновенно и необратимо прекращает думать*.

Не следует, однако, полагать, что тестовые формы проверки несовместимы с нормальным учебным процессом. Вовсе нет. Они по-своему и удобны, и полезны, если исключить элемент угадывания[4]. Тот факт, что даже этой элементарной вещи до сих пор не было сделано, не оставляет сомнений в том, что ни преодоление негативного влияния ЕГЭ на образовательную систему, ни, тем более, его использование для каких-то позитивных изменений в ней не воспринимаются проводниками ЕГЭ как цели, заслуживающие внимания.

А ведь устранение других перечисленных разрушительных последствий введения ЕГЭ требует гораздо более сложных мер. ■

2 Поистине ужасное обстоятельство, предвестник потери стратегических возможностей для прогресса страны в будущем. — *Прим. ред.*

3 Да и сама практика выработки у подростка ощущения, что у любого вопроса есть единственно верный ответ, представляется глубоко порочной.

4 Для этого достаточно всего-навсего заменить задания с одним правильным ответом («американка») на задания с заранее неизвестным числом правильных ответов, которые экзаменуемый должен отметить все, чтобы решение было зачтено («мексиканка»).

Мифы побеждают?

ПУТЕВЫЕ ЗАМЕТКИ ОЧЕВИДЦА ИЗ СТРАНЫ НЕЗНАНИЙ

Виктор Шепелев

В феврале прошлого года я пошел работать учителем информатики в обычную общеобразовательную школу. Преследуемые мною цели оригинальностью не отличались: смесь самомнения и любопытства, нечто в диапазоне от «а прикольно, небось, в школе поработать!» до «если не я, то кто же?».

Но помимо всего прочего, меня давно занимают законы развития и существования информационного общества. А где, как не в школе, закладываются основы бытия граждан этого самого общества?

Я не питал особых иллюзий насчет того «как оно там»: ни о самой школе (бюрократия, безденежье, дурацкое расписание, устаревшие компьютеры) и учебных материалах (министерская программа, учебники, софт), ни о своих возможностях (отсутствие преподавательского образования и опыта). Однако действительность оказалась забавнее иллюзий (даже тех, которых не питаешь) и настроила на философский лад…

> Информатика не более наука о компьютерах, чем астрономия — наука о телескопах.
>
> *Эйдсгер Дийкстра*

КАК ОНО ТАМ

Нынешняя программа по информатике состоит из трех частей:

- «прикладное программное обеспечение» (за разбивкой на подтемы явственно видны уши Известного Офисного Пакета);
- «Интернет» — от сетевых протоколов до этикета общения по электронной почте, включая форумы и телеконференции (?) (написал, пожал плечами и поставил этот вопросительный знак), но при этом исключая социальные сети, блоги, RSS, аггрегаторы;
- «основы алгоритмизации и программирования» (разбивка по темам даже не пытается скрывать хвост и копыта Turbo Pascal — а чё, отличный язык для обучения).[1]

Что мы здесь видим? Первые два раздела — лишь «основы компьютерной грамотности» или «курс юного офисного работника» (я не буду останавливаться на поурочных планах, предполагающих по академическому часу на каждый диалог и менюшку Word и лишь два урока — ДВА УРОКА! — на все концепции СУБД и создание БД в Access). Ну а дальше — программирование, каковое по старой традиции и воспринимается многими как собственно информатика.

В других вариантах учебных программ, которые предлагались и принимались в разные годы в России и на Украине (если верить всезнающему Гуглу), информатика то опускалась до полугодовой зубрежки «аппаратных составляющих» и систем счисления, то возносилась к высотам математической логики и теории автоматов, временами съезжая в 3D-моделирование или веб-дизайн. Во всех этих калейдоскопически сменяющихся программах заметна определенная растерянность, которую можно выразить кратким вопросом: информатика — это вообще что и зачем?

КАК ЗДОРОВО, ЧТО ВСЕ МЫ ЗДЕСЬ

Ответ на вопрос «Зачем нужен и каким должен быть школьный предмет X?», вообще говоря, можно получить из ответа на вопрос «Что такое общеобразовательная школа и зачем она нужна?».

Наиболее корректным и объемлющим кажется такой ответ: школа должна закладывать общий культурно-понятийный базис, общий язык символов и концепций —

1 Не исключаю, что российские реалии здесь отличаются от украинских; однако, насколько мне известно, не до такой степени, чтобы нижесказанное теряло силу.

для будущей учебы, общения, жизни и в конечном счете для сохранения цивилизации (прошу прощения за пафос, но это тот самый случай, где без пафоса никак).

Школа есть начальный инструмент сохранения и переноса цивилизационной информации. Именно поэтому попытки свести школьное образование к «набору практических умений» или «набору полезных для жизни сведений» — разрушительны: это довольно короткий и эффективный путь к *утрате* цивилизации, расслоении ее на набор мифологизированных субкультур. Возвращаясь к нашим баранам: компьютерные и информационные технологии — одни из наиболее мифологизированных предметов современного общества. Ведь если базовое физическое или математическое образование есть у любого школьника (хотя бы на уровне «если предмет уронить — он падает, а дважды два — четыре»), то во всем, что касается компьютеров, у современного десятиклассника вообще нет «твердой почвы под ногами».

Владимир Гуриев в редакторской колонке о состоянии школьной информатики, помнится, писал: «<на уроках информатики> они [...] делают вид, что изучают интерфейс Windows (изучать его им не нужно, в этом они разбираются не хуже учителя)»[2]. Кабы так! Из двух классов[3], ученики которых в большинстве своем имеют дома компьютеры и «конечно, мы знаем Word и все такое…» — всего два или три человека оказались способны оформить в этом самом Ворде простейший список. Речь не о незнании конкретной функции — а о неспособности даже *начать искать*. Большинство путается в понятиях файлов и папок, не имеет никакого представления об использовании встроенной справки в какой бы то ни было программе, в логике организации меню… И не стану ядовито комментировать ученические сентенции типа: «электронная почта — это что-то такое, что нужно зарегистрировать на сайте mail.ru, чтобы можно было зарегистрироваться вконтакте» (sic!). Короче говоря, «е-мейлы» есть у всех — но подавляющее большинство ни разу не заходило в свой ящик с момента его регистрации; естественно, некоторая часть не помнит пароль и даже не понимает, зачем его помнить.

Продолжение последует: секретарши, благодаря своим «навыкам» ежедневно пополняющие списки анекдотов о «тупых юзерах»; работники сервисов, знающие лишь один метод исправления ошибок — «восемнадцать раз переустановить Windows с разными настройками», и вплоть до «специалистов» (программистов, дизайнеров, SEO-оптимизаторов), у которых вся компетенция складывается из несвязанных и недоказуемых вер и убеждений.

Апогеем такой «мифологизации знания» является превращение школьной информатики — то есть дисциплины взаимодействия с информацией и информационными системами — в курсы магических пассов «как напечатать документ» и «как составить отчет».

«СИСЬКИ-МАСИСЬКИ» («СИСТЕМАТИЧЕСКИ»)

Причина столь печального положения вещей — сведение «системы знаний» к «набору умений», в школьной информатике — в первую очередь[4]. Выучил, где у компьютера мышка, — теперь заучи меню текстового процессора и электронных таблиц — пригодится. Заучил? Ай, молодца! А теперь давай попрограммируем. Вот тебе десять чисел, отсортируй их и выведи на экран. Это тебе никогда не пригодится, конечно, ну и что? Химия тоже не пригодится. «А зачем это все?» — «за шкафом», ясное дело.

Но и общаясь с коллегами-учителями на сайте «всеукраинского форума учителей информатики», я не вижу (за редкими исключениями) среди них людей, четко понимающих — чему и зачем учить. Все тот же «Офис» — «потому что на работе пригодится», а «программирование — потому что хорошая профессия»[5] (в крайнем случае «потому что все должны знать программирование»). В целом это сообщество производит впечатление носителей тех же «компьютерных мифов» (и ведь это небезразличные и небезнадежные люди; они, по крайней мере, добрались до форума и обсуждают там, «что и зачем»).

Учителю информатики извинительно не знать веб-технологии или посредственно владеть единственным языком программирования. Но ему непростительно неумение самообразовываться (ей-богу, вопросы типа: «хочу сделать сайт, сделал одну страничку, но она не работает, помогите» — здесь норма) и абсолютнейшее нелюбопытство к развитию технологий и идей вообще. Что выливается — естественным образом — в бессистемность, отрывочность знаний и неспособность не только заполнять дыры в знаниях, но даже замечать их. У самих себя и своих учеников, увы…

Ставя же вопрос о том, на базе чего учить программированию, нельзя не удивиться, узнав, что «лучший язык для обучения» — либо «уже двадцать лет используемый Turbo Pascal, по которому накоплен огромный опыт» (здесь *понимающие* лишь криво ухмыльнутся); либо «*обретающий сейчас* популярность крутой язык C++» (а здесь *они же* — поднимут на смех, громко и неприлично).

2 «Профанация профанации», «КТ» #736.
3 Отмечу особо: это были десятые классы.
4 Но не в последнюю. Вот в нашей украинской программе по физике перенесли оптику в 6-й класс из 11-го — и что? Да ничего, только необходимый математический аппарат и представления волновой оптики — все это осталось в программе 10-го класса.
5 Я провел свой экспресс-опрос общественного мнения. Так вот, никакая это не «хорошая профессия». Прошли времена… Правда, «не пыльная» — это, оказывается, по-прежнему в цене. — *Ю.Р.*

ДОГНАТЬ И ПЕРЕГНУТЬ

А должна ли вообще школьная информатика «гнаться за прогрессом»? Ответ: информатика — нет; учителя информатики — да.

Учитель, способный *предложить и продемонстрировать владение* наиболее актуальными инструментами, имеет куда больше шансов на интерес подопечных.

Возникает закономерный вопрос: где брать таких суперучителей, которые будут поспевать за подъемом «вебдванулей» и онлайн-сервисов, сменой версий софта, выходом новых языков программирования, появлением новых методологий и концепций, изменением векторов?.. А ответ-то очевиден: это ведь и есть основное умение информатика — выстраивать и поддерживать структуру знаний.

В первую очередь — собственных. По большому счету, это просто тест на профпригодность.

Вообще, школьная информатика может (и должна бы) стать метадисциплиной: дать общие методики поиска информационных связей, поиска ответов и заполнения пропусков в континууме знаний — то есть стать барьером на пути мифологизации образовательного базиса. Когда говорят, что компьютер должен быть вспомогательным средством обучения всем основным школьным предметам, обычно подразумевают редкие, неполные и сомнительного качества электронные учебники и энциклопедии: «смотрите, дети, на этом диске есть справочник по интегралам, а на том — картинки про растягивающиеся пружины и катящиеся цилиндры!» Симпатично и очень впечатляет проверяющих из районо.

И абсолютно бессмысленно.

Ведь настоящие «компьютерные средства поддержки школьного обучения» — это сам по себе Интернет и «точки входа» в него наподобие разнообразных поисковиков и «википедий»; это всевозможные сообщества, форумы и группы обсуждений; это аутлайнеры и планировщики, средства построения «карт памяти» и прочих схем предметной области и даже пресловутые Word-Excel-PowerPoint. Вот где развернуться бы… ■

Прогресс языков программирования, появление новых концепций и областей, расцвет и спад ООП, взлет функционального программирования, появление «простых и мощных» языков и специальных учебных сред — прошли мимо этих людей просто потому, что оказались никак не отображены в их информационном пространстве, не пересеклись с ним. А оно *очерчено границами методичек и учебников, одобренных Министерством образования*, — все, что сверх этого, просто не имеет значения и не учитывается. Тем не менее учительский стаж — легитимный аргумент при обсуждении технологий («поработайте с мое, а потом будете мне рассказывать, какие существуют современные языки и чем они лучше Паскаля»).

ТАК О ЧЕМ ЖЕ НАМ ПЕТЬ?

Школьной информатике, если она хочет быть полноправным предметом школьной программы, а не «чем-то типа «трудов», но посовременнее», придется смириться с представлением о себе как о науке *об информации* и *об информационных системах*. Компьютер лишь средство (читай Дийкстру в эпиграфе).

Ну да, есть моменты чисто практические — пресловутая «компьютерная грамотность», с которой приходится начинать. В отсутствие специальной «простой учебной» среды, хошь-не-хошь, придется для начала разобраться со всеми этими иконками-менюшками-файлами-папками-окнами-кнопками, черт бы их всех забодал.[6] Но все, что сверх, — должно быть только и исключительно лишь безжалостной эксплуатацией этого несовершенного инструментария. Ни конкретные задания, ни конкретный софт здесь не имеет ровно ни малейшего значения — все может варьироваться. Единственная — and I mean it — цель: построить обучение и контроль его так, чтобы это требовало *собственноручной добычи информации* и последовательного достижения *понимания логики* действия информационных систем.

Что это должно означать? В первую очередь — наличие «внешней» задачи, более осмысленной, чем «отформатируй этот список»/«отсортируй эти числа в цикле»; кроме того — вариативность инструмента. И наконец, темпоритм этих «учебных заданий» должен требовать разнообразных видов деятельности с акцентом на *самостоятельную проработку* — через справку, поиск в интернетах, ковыряние с настройками и т. п. (Спорный, но популярный «метод длинных проектов», который и я использую, — один из вариантов воплощения описанной схемы.)

Здесь найдется место и программированию — но лишь как «вишенке на пироге» — высшей степени вторжения в логику работы информационной системы. И, безусловно, никакие «турбопаскали» и «кубейсики» к делу не относятся — школьное программирование может быть либо забавным (визуальный Скретч и другие системы, позволяющие быстро и легко сделать «интересное»), либо практичным — вроде вспомогательных скриптов и макросов. Выбор *учебного* языка программирования не должен иметь абсолютно никакого отношения к вопросу «какие программисты сейчас наиболее востребованы?». Как и выбор: «какую ОС использовать для обучения?» не следует связывать с тем, «какая ОС стоит в большинстве офисов».[7] ■

6 Здесь, кстати, если уж не OLPC, то до предела упрощенный Xandros на Eee мог бы очень помочь — что бы ни думал о практичности такого подхода Е. А. Козловский (см. «Огород» «е-е-е!» в «КТ» #734).

7 Помимо 11-х, я веду еще и 2-е классы; и плачу крокодиловыми слезами по прекрасному и недоступному «детскому интерфейсу» Sugar, придуманному для OLPC.

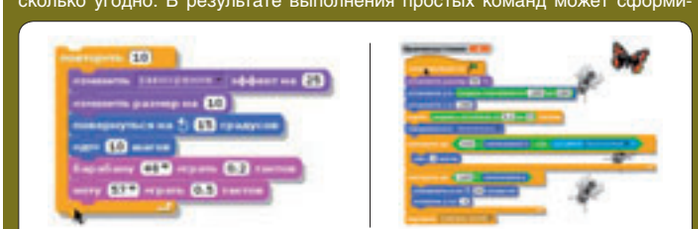
НАШЕ ВСЁ

Примерами сред для обучения совместному творчеству могут служить мультиагентные конструкторы Scratch, StarLogo TNG и Alice. Из перечисленных наибольшее распространение в России получил Scratch. С 2008 года сайт scratch.mit.edu поддерживает русский язык, а в сентябре того же года мы подготовили полностью русифицированную версию Scratch 1.3.

В Скретче можно создавать фильмы, играть с различными объектами, изменять их вид, перемещать по экрану, устанавливать формы взаимодействия между объектами. Это объектно-ориентированная среда, в которой блоки программ собираются из разноцветных кирпичиков-команд точно так же, как машины собираются из разноцветных кирпичиков в конструкторах Лего. Опыт и метафоры Лего-Лого в среде Скретч лежат на поверхности. Мы можем взять любой объект и:

- видоизменить его при помощи фиолетовых кирпичиков команд внешнего вида;
- переместить при помощи синих кирпичиков команд перемещения;
- поместить команды перемещения и видоизменения внутрь оранжевых блоков управления;
- добавить к управляющим блокам фиолетовые кирпичики звуков и т. д.

К каждому объекту можно написать несколько блоков команд, и все блоки будут выполняться параллельно. Действующих объектов может быть сколько угодно. В результате выполнения простых команд может сформироваться весьма сложная модель, в которой будут взаимодействовать множество объектов, наделенных различными свойствами. Начальный уровень программирования столь прост, что Скретч рассматривается в качестве средства обучения не только старших, но и младших школьников.



В Сети существует сообщество пользователей, которые обмениваются моделями, написанными на языке Скретч. Любой желающий может посмотреть все материалы. Иногда встречается формулировка — данная модель является продолжением или развитием модели, — далее следует ссылка на предшествующую модель и имя ее автора.

Участвуя в развитии сообщества Скретч, мы стремимся наполнить эту среду объектами, хорошо знакомыми российским школьникам и позволяющими им создавать игры и истории, в которых взаимодействуют персонажи, населяющие нашу страну. И здесь происходит крайне полезное «одомашнивание» и освоение цифровых коллекций педагогических университетов. Например, мы использовали для объектов и сцен коллекции астрономического музея Нижегородского педагогического университета.

Множество растений и животных попало в российские Скретч-библиотеки из определителей и цифровых Красных книг, созданных нижегородскими экологами. Огромное спасибо Сергею Шустову, передавшему свои работы в открытый доступ с правом дальнейшего видоизменения в детских проектах. На рисунке слева показана модель, в которой взаимодействуют объекты из цифрового детского определителя. Это возможность не просто посмотреть объекты, прочитать о них, но и поиграть с объектами, сделать с ними свой собственный проект .

Работа с проектами Scratch продолжает наши усилия по развитию открытого пространства Letopisi.ru и других Вики-проектов, в которых ученики, студенты и учителя могут работать вместе. Здесь они могут придумывать, программировать, играть, делиться сделанным и обсуждать сделанное. Как говорили на конференции Scratch@MIT: «Пейперт может нами гордиться». ■

Евгений Патаракин

Один на один

НЕСКОЛЬКО СЛОВ О САМОМ ПЕРСОНАЛЬНОМ

Ярослав Быховский

Не так давно я выступал перед директорами школ-«миллионеров», которых собрали в Москве на курсы повышения квалификации. На мой вопрос: «В вашей школе больше одного компьютерного класса?» почти все ответили утвердительно.

Я поинтересовался: «Вы считаете это нормальным?» На лицах присутствующих отразилось недоумение. Пришлось заострить тему и попросить представить себе ситуацию, когда у каждого ученика на парте будет находиться его персональный мобильный помощник.

К сожалению, в массовом сознании отечественных «образованцев» еще не произошел переход от модели «компьютерного класса» к новой парадигме учебной среды «1 ученик : 1 компьютер». А жаль… Время не стоит на месте, и пока в нашей стране подводят итоги широкомасштабных проектов по созданию цифровых образовательных ресурсов и подключению школ к Интернету, в других странах эта новая среда активно развивается при непосредственной поддержке государства.

Впервые в мировой практике использование школьниками индивидуальных ноутбуков в обучении было опробовано в 1990 году в Австралии, в частной мельбурнской школе Methodist Ladies College.[1] Произошло это всего через год после выпуска первой коммерческой модели компьютера, обладавшей важнейшим для данного типа устройств качеством — портативностью.[2] Ноутбуки, которые были тогда весьма дорогими, приобретались для каждого из двух тысяч учащихся на средства родителей. В результате школа с гордостью смогла назвать себя первой в мире «ноутбук-школой». И хотя ни о подключении компьютеров к Интернету, ни о создании пакета образовательных программ по всем предметам школьного цикла на тот момент мечтать не приходилось, при анализе итогов эксперимента были отмечены такие его результаты, как «повышение мотивации и увеличение самостоятельности учащихся и в конечном счете повышение успеваемости».

Таким образом, история использования ноутбуков в образовании началась за десять лет до конца прошлого века. Но модель «1 ученик : 1 компьютер» зародилась еще раньше. В 1982 году в Сенегале под руководством главного идеолога концепции конструктивизма — американского ученого из Массачусетского технологического института Сеймура Пейперта — был запущен проект, направленный на обучение школьников из бедных районов с помощью компьютеров. Эксперимент, построенный на освоении языка программирования Logo, показал, что школьники из бедных и сельских районов осваивают компьютер ни-

ОБ АВТОРЕ
Ярослав Быховский — руководитель образовательных программ корпорации Intel в России и Казахстане, отвечает за проведение программы Intel «Обучение для будущего» и развитие концепции «1 ученик : 1 компьютер».

1 www.education-world.com/a_issues/chat/chat108.shtml.
2 www.blurtit.com/q230245.html.

чуть не хуже, чем их сверстники из больших развитых городов Запада, для которых доступ к современным технологиям — всего лишь часть обыденной жизни.

Кстати, американский ученый, глава конкордского консорциума Р. Тинкер отметил, что движение по созданию модели «1 ученик : 1 компьютер» может не найти поддержки в среде учителей, поскольку распространение компьютеров понижает их самооценку. Учителям, которые по большей части являются «иммигрантами в мире цифровых технологий», предлагается возглавить деятельность детей, которые являются «цифровыми аборигенами». Технические специалисты, отвечающие за ИТ в школе, охвачены страхом и предчувствуют, что их царствованию приходит конец. В данной модели необходимость в компьютерных классах исчезает.[3]

Впервые о необходимости того, чтобы каждый ученик имел свой, самый персональный компьютер, было заявлено в работе под названием «Платформа Капертона-Пейперта». Авторы подчеркивали, что необходимость персонального компьютера для каждого ученика связана не просто со стремлением к социальной справедливости. «Ситуация, когда ребенок может пользоваться персональным компьютером постоянно, фундаментально отличается от ситуации, когда компьютер доступен ученику в школьном классе. Представьте себе страну, в которой уже есть школы, но еще не изобретена письменность. Наступил момент, когда карандаши, бумага и книги были изобретены. Педагоги пришли к заключению, что эти технологии могут помочь образованию. Карандаш в каждом классе доставит ученикам массу удовольствия, и творческие учителя изобретут массу занятий, связанных с его применением. Но эти инновации в образовании никак не коснутся того революционного воздействия, которое изобретение письменности оказывает на создание и распространение знания. Представьте себе, что ваши дети, уходя из школы, сдают все учебники, книги, ручки и карандаши и получают их вновь, только возвращаясь в школу».[4]

Школа — это некий аналог живого организма. Когда в нем появляется инородное тело в виде компьютера, «иммунная система» стремится уменьшить его влияние на установившиеся процессы. Вспомним, в 90-х годах использование компьютеров в педагогической практике было чем-то исключительным. Машины в основном отдавались в распоряжение педагогов-энтузиастов, но мало-помалу большинство компьютеров оказалось в руках представителей школьной бюрократической системы. За использованием компьютеров был установлен строгий контроль, все они были собраны в кабинетах информатики. Вместо того чтобы стать инновационной силой, компьютеры были ассимилированы традиционной системой обучения. И это характерно для всех школ — не потому, что преподаватели или школы плохи сами по себе, но потому, что, как всякий организм, достигший равновесия в своем развитии, они стремятся пребывать в инертном равновесии. Таким образом, школа трансформировала то, что могло стать революционным инструментом, в обычное консервативное учебное пособие.

Уже первые случаи использования портативных компьютеров в мировой практике образования показали, что целесообразнее рассматривать их не в качестве очередного технического средства обучения, помещая в один ряд с магнитофоном, слайд-проектором, телевизором и видеомагнитофоном, а в качестве ключевого компонента образовательного процесса нового поколения, за которым закрепилось название eLearning «1:1», что, собственно, и называется по-русски средой электронного обучения «1 ученик : 1 компьютер».

Чтобы стать человеком XXI века, школьнику необходимо не просто овладеть базовыми компьютерными навыками, но и научиться отбирать и анализировать информацию, синтезировать новое знание, выстраивать систему эффективной коммуникации и сотрудничать с людьми разных культур. Благодаря модели «1 ученик : 1 компьютер» обучение становится личностно-ориентированным. Здесь открываются совершенно новые возможности для обучения, позволяющие достичь более глубокого понимания материала, так как доступ к точным и детальным данным по теме становится почти мгновенным. В ходе любого урока учитель, направляя школьников к ресурсам Интернета, может организовать исследовательскую деятельность учащихся, ориентировать их на углубленный поиск информации, оценку надежности различных информационных источников, конспектирование изучаемых материалов и их обсуждение с одноклассниками, создание мультимедийных презентаций. Все эти возможности позволяют увлечь школьников процессом обучения; учиться становится интересно — для детей это сильнейший мотив продолжать учиться, а не стремиться поскорее «окунуться во взрослую жизнь», правда, в качестве недоучек.[5]

ЗАКАЗ ПРЕЗИДЕНТА УГО ЧАВЕСА: МИЛЛИОН «МАГЕЛЛАНОВ» ДЛЯ ВЕНЕСУЭЛЬСКИХ ШКОЛЬНИКОВ

В сентябре 2008 года в Португалии начался серийный выпуск нетбука «Магеллан» на базе Intel Classmate PC, предназначенного для детей в воз-

3 www.concord.org/publications/detail/2007_cc_1_to_1_computing-white-paper.pdf.
4 www.papert.org/articles/Vision_for_education.html.
5 Интересно: если нынешняя ситуация сохранится, первоклассники из какой страны через десять лет будут продолжать выращивать картошку и пасти скот, а из какой — управлять постиндустриальным миром? Фактор государственной политики — это серьезно.

расте от 6 до 10 лет. Это позволит осуществить массовую компьютеризацию начальных школ и детских садов — сначала в Португалии, а потом и в других странах. Португальский госсекретарь по средствам связи г-н Паулу Кампуш не сомневается, что проект откроет новую эру в компьютеризации начального школьного и дошкольного образования.

Учитель, являющийся участником проекта, может получить «полноценный ноутбук» всего за 150 евро, при этом ему будет необходимо заключить трехлетний контракт с местным оператором 3G-связи (который становится своего рода «финансовым партнером» проекта), оплачивая услуги по тарифу 17,5 евро в месяц. Разница между розничной и «учительской» ценой ноутбука покрывается из специального фонда развития ИКТ в Португалии, созданного во время проведения государственного аукциона по получению телекоммуникационными компаниями лицензий на 3G-связь.

Для школьников, участвующих в проекте, предусмотрены две возможности, в зависимости от их возраста. Родителям учеников от 12 до 18 лет «полноценный ноутбук» обойдется в 150 евро при заключении трехлетнего контракта с оператором 3G (те же 17,5 евро в месяц). Ноутбуки либо доставляются по месту жительства школьников, либо выдаются в салоне продаж услуг мобильной связи. Для учеников 6–12 лет «Магелланы» продаются за 50 евро.

Ремонт и техническую поддержку техники берут на себя технические центры, организованные местными телекоммуникационными компаниями. Все устройства имеют трехлетнюю гарантию производителя. В случае неисправности «Магелланы» заменяются на новые в течение восьми часов после обращения в технический центр.

Инициатива португальских властей понравилась президенту Венесуэлы Уго Чавесу, который заказал миллион «Магелланов» для венесуэльских школьников.

В нашей стране модель «1 ученик : 1 компьютер» развивается по инициативе фонда «Вольное дело» с 2007 года. В проекте задействованы пока несколько регионов России (Краснодарский край, Красноярский край, Свердловская и Иркутская области, Нижний Новгород). Многие ученики, которые в прошлом году перешли из начальной в среднюю школу, возвращаются после уроков к своим первым учительницам и просят разрешить поработать на уже привычных им «нотиках»… ■

SOFT DOWN[1]

Начало реализации масштабного плана профессора Массачусетского технологического института Николаса Негропонте — обеспечить каждого школьника персональным компьютером — наделало много шума в 2005 году на Всемирном экономическом форуме в Давосе. Там Негропонте сообщил о создании некоммерческой организации OLPC (One Laptop Per Child — «Ноутбук каждому ребенку»), в которой он занял пост исполнительного директора. В этом же году общественности был продемонстрирован прототип детского ноутбука XO-1 и заявлена его цена — $100[2], что не на шутку встревожило всех производителей коммерческих изделий. Еще бы! Объем рынка такого рода устройств колоссален, учитывая специфику продукта (эксперты моментально оценили его точное попадание в нишу, дотируемую правительствами развивающихся стран и разнообразными общественными фондами).

Расчет оправдался. К ноябрю 2007 года OLPC сформировала солидный портфель заказов: правительство Перу пожелало 250 тысяч ноутбуков, Уругвая — 250 тысяч сразу и еще 300 тысяч через год, США заказали 250 тысяч для Камбоджи, Руанды и Гаити. Монголия купила 20 тысяч «ноутбучиков». Частные благотворители «добрали» еще 60 тысяч. Тем не менее, как было подсчитано, для окупаемости проекта нужно продать не менее 10 млн. экземпляров XO. Конкуренты облегченно вздохнули…

Поначалу казалось, что труднее всего будет уложить в заявленную цену аппаратную часть устройства; и не случайно — уже через полтора года стало ясно, что цена железа не позволяет продавать ноутбук дешевле $188. Однако настоящие «трудности роста» были связаны с программной начинкой.

История концепции программного обеспечения XO богата кризисами и разногласиями в команде разработчиков, многие из которых покинули проект, мотивируя свое решение тем, что позиция руководства идет вразрез с заявленными целями. Начальство не осталось в долгу и устроило «чистку», уволив половину оставшихся сотрудников и заявив о прекращении работ над заточенной под образовательные цели Linux-системой Sugar, которая, в конце концов, была отдана «на откуп» open source-сообществу.[3] Негропонте признался, что многие спонсоры проекта не одобряют ориентацию на Linux-технологии и «закрыли свои кошельки», а программа OLPC «Give 1 Get 1»[4] в 2008 году оказалась провальной в финансовом плане.

Переход на процессор ARM[5] с платформы Geode (Advanced Micro Devices) заставил «что-то делать» с совместимостью операционных систем. Полноценные версии Windows не работают с этим процессором, и даже Fedora требует доработок, грозящих превратить ее в новый продукт. Сборка Ubuntu нормально функционирует с ARM, но как же быть с нелюбовью спонсоров ко всему Linux-производному?.. В общем, Негропонте обратился к Microsoft с предложением создать версию ОС для XO-2, которая бы в полном объеме реализовала возможности Windows XP. Корпорация пока хранит молчание, а Николаса за этот шаг объявили «попрошайкой» и обвиняют в предательстве высоких идеалов OLPC.

Вдобавок выяснилось, что оригинальную «платформу безопасности» Bitfrost[6] очень трудно научить работать со многими популярными приложениями и решение этой проблемы — дело неопределенного будущего. Это сильно разочаровало педагогическое сообщество, надеявшееся, что Bitfrost положит конец широкому распространению вирусов, эротического контента и социально опасных тенденций общения в XO-сетях.

В целом итоги минувшего года для проекта OLPC обозреватели оценивают как негативные. Вероятность быстрого улучшения дел маловероятна — OLPC переживает кризис финансирования, организации работы персонала, сказывается отсутствие ярких результатов первенца XO-1, хотя пилотные проекты с его применением начаты и динамично развиваются более чем в тридцати странах.

Заметную активность в развитии движения OLPC в России[7] проявляют Open Source Linux Laboratory[8] (OSLL), СПбГЭТУ «ЛЭТИ»[9] а также ряд независимых разработчиков. Сотрудниками OSLL поддерживается Центр знаний по технологиям OLPC (sites.google.com/a/ruolpc.ru/olpc-russia/knowledge-center). В этом году на базе лаборатории планируется создать Центр технической поддержки, который даст возможность выполнять ремонт аппаратной части XO. Образовательная активность сообщества сконцентрирована вокруг Медиалаборатории[10] Нижегородского государственного педагогического университета (ННГПУ). ■

1 Дословно «мягко вниз».
2 На 2010 год объявлен релиз XO-2 с назначенной ценой $75. Многие наблюдатели склоняются к тому, что такая цена — не более чем маркетинговый ход, прикрывающий масштабную программу продвижения сопутствующих продуктов и услуг.
3 Падающее знамя подхватил бывший президент OLPC Уолтер Бендер, продолживший разработки в Sugar-Labs.
4 По условиям программы «Give 1 Get 1», вы можете приобрести себе (своему ребенку) к Рождеству новенький XO-1 за 399 долларов, а второй такой же отправится какому-то счастливому ребенку из стран третьего мира, для которого, собственно, ноутбук и предназначался изначально. Таким вот способом было решено не только привлечь внимание к этому проекту, но и найти способ увеличения объемов продаж за счет сознательных людей (www.newestsoft.com/art6640.html).
5 По словам Эда Макнирни (Ed McNierney), технического директора OLPC, решения на базе архитектуры ARM экономичнее x86-решений (ожидается существенное увеличение времени непрерывной работы при сохранении достаточной производительности по «графике» и поддержки беспроводной сети).
6 wiki.laptop.org/go/Bitfrost.
7 За предоставленные сведения о движении OLPC в нашей стране благодарю Бориса Ярмахова, кандидата философских наук, сотрудника Медиалаборатории ННГПУ.
8 www.fruct.org/index.php?morus_itemid=55.
9 Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ».
10 sites.google.com/a/ruolpc.ru/olpc-russia.

Сергей Голубицкий

400!

Подбирая сюжет для очередной «Голубятни» и в конце концов безоговорочно остановившись на истории программиста Ивана Абрамовского, я даже не подозревал, что колонка-то — юбилейная. Лишь открыв Word, напечатав пару строк и нажав Ctrl+S для сохранения, увидел цифру и округлил глаза: вдумайтесь только — ЧЕТЫРЕХСОТАЯ ГОЛУБЯТНЯ!!!

Чай, не хухры-мухры. Добавьте сюда 123 «Чужих урока», а ранее — еще 26 «Великих Афер», и получите вполне себе пухлое наследие. Мопассан не Мопассан, а наследил изрядно. Впрочем, речь пойдет не о цифрах, а о мистике случайных совпадений, которые, по глубокому моему убеждению, совсем не случайны. Так уж повелось, что все предыдущие юбилейные колонки (сотая — март 2002 года, двухсотая — август 2004-го, трехсотая — декабрь 2006-го) были насквозь пропитаны меланжем из морализма, мелодрамы и патетической риторики. В общем-то, дело понятное: всякий юбилей — важная веха в жизни, хочется остановиться, оглянуться, оценить содеянное, похвастаться или покаяться.

ВСЯКИЙ ЮБИЛЕЙ — ВАЖНАЯ ВЕХА В ЖИЗНИ, ХОЧЕТСЯ ОСТАНОВИТЬСЯ, ОГЛЯНУТЬСЯ, ОЦЕНИТЬ СОДЕЯННОЕ, ПОХВАСТАТЬСЯ ИЛИ ПОКАЯТЬСЯ

История, которую я заблаговременно выбрал для сегодняшней «Голубятни», даже не догадываясь о юбилейной коннотации, — вся такая: соткана из мелодрамы и патетики, к тому же усилена посыпанием пепла на голову и хеппи-эндом. Короче, перед нами очередная иллюстрация на тему: «В жизни ничего случайного не бывает, а всякий человеческий поступок непременно обретает кармическое звучание».

Начну с предыстории. 23 февраля 2006 года в мой почтовый ящик упало в общем-то рядовое письмо от некоего Ивана Абрамовского из компании Almeza Research. К письму была прикреплена статья с припиской: «Я хотел бы разместить в вашем журнале свою статью. Статья в аттаче. Напишите, пожалуйста, о вашем решении». Статья рекламировала какую-то, уже не помню какую, программу, я ее прочитал, программу просмотрел и вежливо ответил: «Иван, на мой взгляд, очень достойная у вас программа. К сожалению, я не состою на службе в редакции и не принимаю решения о размещении/не размещении статей. Посему пересылаю ваше письмо Сергею Леонову — главному редактору».

Уж не знаю, что там Леонов отписал Ивану Абрамовскому, однако через месяц последний вновь обратился ко мне и прислал другую статью на предмет публикации. На сей раз я ответил хоть и сдержанно, но достаточно нетипично (потому как, на самом деле, человек я хоть и вздорный, но отзывчивый — тому доказательство: добрая дюжина авторов, попавших в «Компьютерру» после того, как я получал их статьи и делал рекомендации ответственным руководителям нашего издательского дома): «Иван, вы не по адресу — пишите сюда: inform@computerra.ru».

Опять же не помню, что меня настроило на «холодную лопатку»[1], как не помню сейчас и содержания статьи, присланной Иваном Абрамовским, хотя помню, что заглянул на сайт Almeza Research, который мне не понравился откровенным закосом под пиндосский софтодел: сплошь англьская мува, ни намека на русские корни. В те годы меня это почему-то сильно раздражало в отечественных программистах, о чем писал в «Голубятнях» многократно.

Иван отреагировал на мою реплику спокойно: «OK, спасибо», и на этом наше общение закончилось. Однако то ли автоматически, то ли из иных побуждений, хотя явно без задних мыслей, Almeza Research добавила мой почтовый адрес в свой подписной лист, после чего я стал регулярно получать письма совершенно не интересного мне содержания. В следующие полгода разыгрывался безобидный сценарий: Иван присылал (на автомате) свои релизы, в ответ я просил

1 Боюсь, этот jeu-de-mots из арсенала культур-повидла не будет расшифрован с лёта, а мне бы не хотелось отвлекать читателей от канвы повествования. Так вот, «холодная лопатка» — это аллюзия на английский оборот речи «give somebody the cold shoulder», дословно — «давать кому-то холодную лопатку», в смысле «оказывать негостеприимный прием». Существуют две этимологии: мифологическая — якобы в Средние века непрошенным гостям ставили на стол неподогретое мясное блюдо (это полная ерунда: в Средние века любое мясное блюдо, будь оно подогретое или нет, считалось роскошью), и реальная — впервые фразу на письме употребил Вальтер Скотт в 1816 году в романе «The Antiquary» в смысле неодобрительного пожимания плечами.

исключить меня из подписного листа, меня не исключали.

Так повторилось пять раз, после чего я разразился жутко злобной колонкой «Лебединый ракощук», где писал такие вот гадости: «В Архангельской области в замечательном городке Северодвинске поселилось заноза по имени «Алмеза Рисёч». Так задолбать, как это умудряется сделать «Алмеза Рисёч», по злому умыслу невозможно, только — по простоте душевной. С упорством, достойным ловли вшей, мой почтовый ящик отравляется посланиями «Алмезы Рисёч» такого вот содержания: «Здравствуйте, sgolub! Предлагаю статью для вашего журнала. Статья новая, еще нигде не публиковалась. Если что не понравится — могу отредактировать. Тема статьи — «Создание универсального диска для автоматической установки ПО».

Сурово, чего уж там, и явно непропорционально «преступлению». Неудивительно, что Иван обиделся и написал письмо в редакцию: «Дорогая редакция Компьютерры! Сегодня прочитал в вашем журнале статью Сергея Голубицкого «Лебединый ракощук», в которой автор в оскорбительном тоне написал обо мне — Абрамовском Иване и моей компании». Письмо завершалось фразой: «Прошу написать опровержение, хочу этот вопрос решить по-мирному».

Ясное дело, опровержений не последовало (тогда мне казалось, что и опровергать-то нечего), и мое общение с Иваном завершилось (как тогда думалось — навсегда). Однако через пару месяцев, проводя рутинный мониторинг Рунета на предмет отзывов на «Голубятни», я натолкнулся на форумный крик души, в которой Иван сетовал на неожиданные последствия моей публикации: на него «наехала» местная администрация под тем соусом, что, типа, его компания портит имидж Северодвинска в федеральной прессе! Такого поворота событий я, разумеется, не ожидал. Первым порывом души было написать Ивану, что-то там промямлить в оправдание и если не извиниться, то хотя бы придумать, каким образом исправить ситуацию и отогнать ворон.

Оно понятно: в самом страшном сне я и представить не мог, что мои публикации могут быть использованы для давления на рядовых граждан со стороны властей предержащих (о том, как я отношусь к этим властям, не сомневаюсь, знают все читатели). Как бы то ни было, ситуация явилась для меня важным кармическим водоразделом, который я проворонил, за что наверняка поплатился или еще поплачусь в будущем: Ивану я не написал и ничего не предпринял для его защиты.

В САМОМ СТРАШНОМ СНЕ Я И ПРЕДСТАВИТЬ НЕ МОГ, ЧТО МОИ ПУБЛИКАЦИИ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ДЛЯ ДАВЛЕНИЯ НА РЯДОВЫХ ГРАЖДАН СО СТОРОНЫ ВЛАСТЕЙ ПРЕДЕРЖАЩИХ

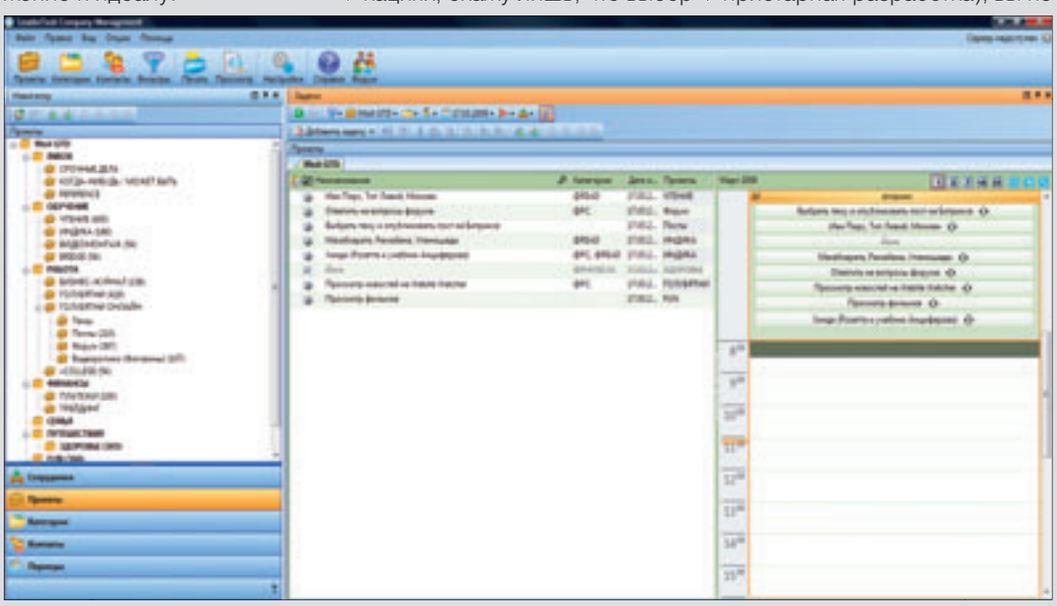
Теперь — неожиданный финал, а может, лишь продолжение истории. Прошло три года. Как я уже писал, в феврале, по возвращении из Индии, у меня случился острый приступ на почве PPS (систем персональной продуктивности): окончательно разочаровавшись в былых фаворитах, на которые годом раньше возлагал большие надежды (Achieve Planner и GemX do-Organizer), я ринулся перелопачивать невообразимое количество новых разработок в поисках хоть малейшего намека на приближение к идеалу.

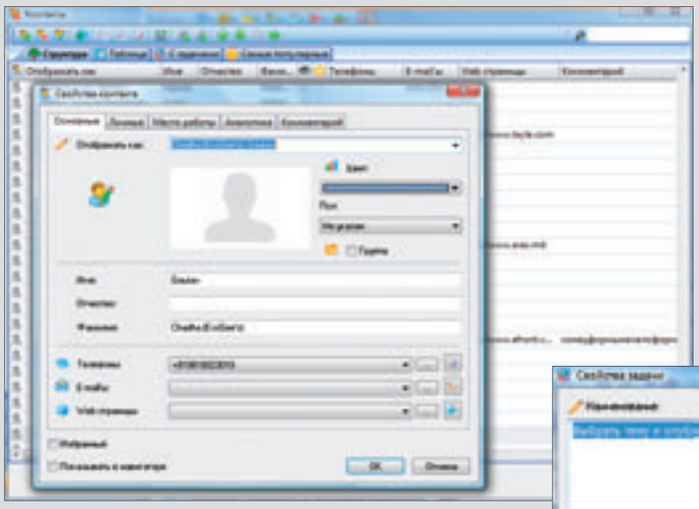
Achieve Planner на протяжении года развивался совсем не в том направлении, в котором следовало: вместо совершенствования интерфейса и придания ему более user-friendly концепции, а также обеспечения взаимодействия списка задач с календарем и разработки синхронизации с Outlook (на синхронизацию с мобильными устройствами не было и надежды) программа двинулась по пути детализации условий задач и проектов. В результате получился неслыханный монстр, который практически не поддается управлению. Что касается GemX do-Organizer, то разработчики просто похерили ее, отказавшись и от дальнейшего совершенствования, и от поддержки.

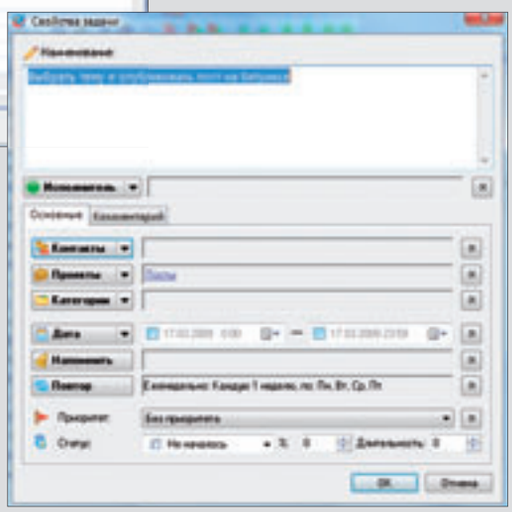
В общей сложности я перепробовал больше восьмидесяти программ! Не поверите: весь этот мусор до сих пор томится на моем ноутбуке в ожидании снятия скриншотов, которые понадобятся для интенсивного обозрения и статистики в «Голубятнях Онлайн»! Не буду сейчас раскрывать читателям всю интригу сюжета — приберегу ее для более подробного и подходящего обозрения в грядущих публикациях, скажу лишь, что выбор нового лидера PPS проходил как никогда мучительно и даже трагически.

За месяц фаворит сменялся трижды. Доходило до смешного: я писал разработчикам восторженные письма, на эмоциональном порыве покупал их программы (что делаю, признаюсь, весьма и весьма редко), переносил на новую платформу массивный архив собственного «делопроизводства», а затем неожиданно наталкивался на такие чудовищные баги, недоделы и даже вредительство (одна программа просто потерла всю базу данных, причем сделала это дважды!), что приходилось все бросать в панике и лихорадочно изыскивать новую площадку для болезненных экспериментов.

Так вот. На прошлой неделе, тестируя очередную неприметную на первый взгляд разработку, я неожиданно отметил про себя невероятную комфортность ее интерфейса. В ПИМе и системах персональной продуктивности вопрос комфорта не то что не праздный, а вообще — ключевой. Как бы ни импонировала вам методология и система, задействованная в программе (будь то Коуви, Аллен или проприетарная разработка), вы не







сможете с нею работать, если интерфейс в прямом смысле слова не ляжет на душу. Вас все будет раздражать до тех пор, пока вы, в конце концов, не поймете, что организация to-do's, tasks и projects — это не холодная бухгалтерия, а *психологическое творчество*. Нет совместимости и комфорта, не будет и положительного результата.

Короче говоря, программа **LeaderTask** (www.leadertask.ru, в инкарнации Company Management, а есть еще и Personal Organizer) сначала мне понравилась на уровне интерфейса, а затем уже поразила функциональностью, продуманностью алгоритмов и быстродействием. Между LeaderTask и моими индивидуальными запросами возникла прямо-таки мистическая гармония: перенос массива делопроизводства на новую платформу проходил не просто быстро и легко, но и как-то радостно, с воодушевлением, что ли.

Погоняв программу три дня под полной нагрузкой, я лишь утвердился в правильности выбора, а затем, выждав еще три дня (наученный горьким опытом скоропалительного восторга), написал приветственное письмо разработчикам с комплиментами и наилучшими пожеланиями. Тут-то и случилось забавное: уже закончив письмо, обратил внимание на адрес — support@almeza.com и… замер в нерешительности.

Не скажу, что ассоциация с Иваном Абрамовским и той самой Almeza Research возникла сразу, однако всплыла она из услужливой памяти еще до того, как я отправил письмо разработчикам. Проверил по whois — все точно: домен LeaderTask зарегистрирован на имя моего давнего знакомого. Что прикажете делать? Не писать?! Еще чего! И я пишу: «Приветствую вас, коллеги! Три года назад я громко так поругался на всю страну с Иваном Абрамовским из Almeza Research (almeza.com) :-)) Не вы ли это? Если вы, то тем лучше, поскольку новый контекст общения будет неизмеримо более праздничным и весь негатив переплавится в грандиозный позитив».

Ответ поразил меня прекраснодушием: «Иван Абрамовский это как раз я и есть :) Очень рад, Сергей, что наши отношения нормализуются!» Вот уж и впрямь — упала скала с холодных лопаток! Судьба самым невероятным образом свела меня с человеком, которого я обидел (надеюсь, все-таки по недомыслию, а не злому умыслу), и человек этот не держал зла на душе. Разве бывает в жизни что-либо более ценное, чем такие вот кармические откровения? Ведь это же не просто банальный second chance, а потрясающая мистическая цепочка событий, увязка неожиданных совпадений и полноценные уроки морали, ради которых, собственно, жить только и стоит, потому как все остальное — преходящее, тлен и суета. Мы сохраняемся лишь в нашей воле и в наших взаимодействиях с теми, кто послан нам божественным провидением в ближний круг, остальное — уходит и никогда больше не вернется.

МЫ СОХРАНЯЕМСЯ ЛИШЬ В НАШЕЙ ВОЛЕ И В НАШИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯХ С ТЕМИ, КТО ПОСЛАН НАМ БОЖЕСТВЕННЫМ ПРОВИДЕНИЕМ В БЛИЖНИЙ КРУГ, ОСТАЛЬНОЕ — УХОДИТ И НИКОГДА БОЛЬШЕ НЕ ВЕРНЕТСЯ

Что и говорить: замечательный подарок к юбилейной четырехсотой «Голубятне» приготовила мне судьба. Полноценный разговор о LeaderTask у нас впереди: постараюсь описать программу как можно подробнее в самых ближайших выпусках «Голубятни Онлайн». LeaderTask интересен не только в контексте моего главного кандидата на звание PPS, максимально приближенной на сегодняшний день к идеалу, но и в плане реализации универсальных методологий систем персональной продуктивности. В частности, мне было интересно проследить, каким образом алгоритмы Дэвида Аллена (к которым, признаюсь, я изменил свое отношение — в резко положительную сторону — за истекший год) реализуются в PPS, чья философия очевидным образом строится на проприетарных, а не универсальных и канонизированных схемах.

Скажу больше: по моей задумке, в дискуссии на тему PPS и ПИМов примет участие ряд ведущих разработчиков и создателей удачных программ. Гарантировать присутствие не берусь, но, во всяком случае, я разослал виртуальные приглашения и получил предварительное согласие от всех, кого хотел видеть в обсуждениях на нашем форуме. Примет участие в дискуссиях и Иван Абрамовский, чей опыт продуктивного взаимодействия с пользователями убеждает: у LeaderTask самые радужные перспективы на будущее. На форуме программы функциональность грядущих релизов не только обсуждается, но и эффективно реализуется, причем с невероятным быстродействием: новые бильды LeaderTask Personal Organizer и LeaderTask Company Management, в которых отражены пожелания пользователей, создаются еженедельно!

Особенно меня порадовало энергичное внедрение последнего недостающего звена, выводящего LeaderTask на позиции полноценного лидера, — модуля для мобильных устройств (Windows Mobile 2003, WM5, WM6), в бета-версии которого уже реализованы важнейшие функции — синхронизация с большим братом, древовидное воспроизведение задач, фильтрация по категориям и (как с гордостью написал Иван Абрамовский) бесплатность!

Впрочем, мы отклонились от моралите «Четырехсотой»: в конце концов, юбилейный разговор у нас — о людях, а не программах, не правда ли? Посему закругляюсь.

Искренне ваш,
Старый Голубятник. ■

ФОТО ЕЛЕНЫ БЕЛОУСОВОЙ

Пора думать об эффективности

ОУЭН КЕМП О КРИЗИСЕ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯХ

Григорий Рудницкий

Герои сегодняшнего интервью в особом представлении не нуждаются. Корпорация Hewlett-Packard начала работать в нашей стране сорок лет назад, так что нынешний год — юбилейный для российского отделения. А его руководителя, вице-президента HP Оуэна Кемпа, знают, пожалуй, все, кто хоть отчасти интересуется ИТ-рынком.

Рынком, переживающим сейчас, прямо скажем, не самые лучшие времена. В непростой ситуации многие надеются, что именно крупнейшие вендоры вроде HP, располагающие значительными финансовыми и технологическими ресурсами, придут на помощь и как по мановению руки решат все проблемы. Мы попытались выведать у Оуэна Кемпа, насколько обоснованы эти надежды и что ждет российскую ИТ-отрасль в ближайшее время.

Как развивалась деятельность HP в России за последние месяцы?

— Прежде всего стоит сказать о финансовой ситуации. Нам повезло, так как наш финансовый год закончился в октябре, к тому моменту все показатели были очень хорошие, а рыночная доля росла. Новый год для HP начался в ноябре, и тогда, конечно, все было уже не так радужно. Возник кризис доверия, вопросы кредитных условий. С партнерами первого уровня мы всегда находим общий язык, но далее по цепочке, которая напрямую нам уже недоступна, возникли проблемы с платежами и прочие трудности.

Перед Рождеством я был в южном регионе — в Ставрополе, в Краснодаре. Я побывал в тамошних магазинах и видел, что люди активно приходят за покупками перед праздниками, но уже тогда чувствовался дефицит товара. Это было очень обидно, ведь можно было продавать и продавать, но из-за финансовых трудностей магазины просто недополучали товар.

Что касается корпоративного сегмента, то в ноябре и декабре была неплохая ситуация, поскольку у многих компаний еще не закончились годовые бюджеты. Потом до середины января был мертвый сезон, а к настоящему моменту, хоть мы и работаем уже несколько месяцев, результаты, увы, не воодушевляют. Заказчики в корпоративном сегменте заняли выжидательную позицию. Они смотрят, как у них пойдет бизнес, сколько будет денег и, соответственно, что они смогут себе позволить. Есть ощущение, что ситуация здесь еще не достигла дна. Напротив, потребительский сегмент сейчас демонстрирует положительную динамику.

А чего ожидать дальше?

— Мы потратили несколько недель на проигрывание различных сценариев, по которым может развиваться ситуация. Трудно давать прогнозы, но большинство экспертов уже согласились, что спад в этом году продолжится. К следующему году ситуация несколько нормализуется, а к 2011-му, надеюсь, мы вернемся в «нормальное» состояние. Замечу, однако, что состояние, которое для российского рынка считается «нормальным», для других рынков может считаться «очень хорошим».

Раз уж мы заговорили о корпоративном сегменте: в чем заключаются основные проблемы крупных вендоров и интеграторов при работе с этим рынком?

— Как я уже сказал, большинство крупных заказчиков сейчас не спешат тратить деньги. Фактически вся их деятельность по развитию ИТ заморожена. Если все будут сидеть сложа руки, то кризис раньше не закончит-

ся. В основе восьмидесяти процентов деятельности современного предприятия лежат информационные технологии, поэтому пренебрегать развитием ИТ-инфраструктуры в течение года или двух очень рискованно.

Еще одна специфическая особенность российского рынка заключается в том, что за последние четыре-пять лет многие компании строили свои ИТ-системы с нуля и закупали большое количество самого разного оборудования, не всегда оптимального с точки зрения затрат и конфигурации. Сейчас, когда пора взрывного роста закончилась, полезно было бы подумать и об эффективности, консолидации, виртуализации серверов, оптимизации систем питания и охлаждения.

Тем не менее мы видим на рынке другую ситуацию. Сколько может продлиться такое положение и существует ли у него «точка невозврата», когда системным интеграторам придется распускать действительно хороших сотрудников, которым попросту будет нечего платить, так как заказчик еще не определился с системой координат?

— Корпоративные заказчики не могут полностью остановить все ИТ-процессы. У многих из них огромная ИТ-инфраструктура, которую необходимо эксплуатировать, сопровождать и т. д. Все равно этот рынок останется. Конечно, в нынешнем году его объем уже не достигнет двадцати миллиардов долларов, как в прошлом. Но даже если он сократится на 30–50 процентов, все равно цифра останется очень приличной.

Несомненно, ландшафт рынка системной интеграции через какое-то время изменится. Люди переквалифицируются…

— Тем нашим партнерам, которые занимаются в основном продажей оборудования, придется непросто. На них будет оказано давление, маржа будет уже не такой гибкой, как раньше. Тем же партнерам, которые специализируются на ИТ-услугах, жить будет легче. Интеграторы, которые предоставляют более широкий спектр услуг, включая аутсорсинг, могут успешно развивать это направление, потому что многим заказчикам в условиях денежного дефицита может быть выгодно переводить какие-то процессы, например эксплуатацию дата-центра, в разряд операционных издержек, передавая их на аутсорсинг. Но это лишь предположение, явной тенденции мы пока не наблюдаем.

Что касается рынка системной интеграции, то он в России достаточно большой, но чрезвычайно фрагментированный. Доля самого крупного игрока составляет всего четыре с половиной процента, тогда как в Польше, например, — а там рынок более зрелый, чем в России, — HP является крупнейшим игроком с долей двадцать процентов. Безусловно, на рынке будут происходить процессы консолидации, слияний и поглощений.

Что вы думаете о модели прямых поставок[1], на которую уже перешла, например, корпорация Acer?

— Я считаю, что все схемы имеют право на существование. Если у меня есть дилер в Австрии, который хочет получить свой товар и забрать его на складе в Бирмингеме или Штутгарте, пожалуйста. Если он хочет, чтобы товар ему отправили в Вену — тоже никаких проблем. То же самое справедливо и по отношению к российским заказчикам. Кто-то хочет, чтобы товар отгрузили в Финляндию, кто-то хочет получить его непосредственно в Москве. Иными словами, мы сейчас ищем оптимальную модель поставок. Как известно, у HP строится завод под Санкт-Петербургом, и его продукцию мы будем предлагать на российском рынке за рубли.

Когда товар возили дистрибьюторы, каждый из них мог получить те или иные преимущества в зависимости от близости к таможне и пр. Это серьезно влияло на рынок…

— Действительно, я слышал подобные истории. Но, как мне кажется, они были характерны для периода пяти-десятилетней давности. Сегодня мы живем в условиях прозрачного рынка и прозрачного ценообразования. А у глобальных вендоров и ценообразование глобальное.

Хотелось бы спросить о собственном банке HP. Насколько я понимаю, он сейчас используется в основном для проектного финансирования?

— Совершенно верно. К примеру, мы сейчас можем в условиях кризиса выкупить у заказчиков то, что мы им продали, а затем сдать им все это обратно в лизинг. Таким образом, мы можем заплатить миллионы долларов, а заказчик снимает все это хозяйство со своего баланса.

Не собирается ли HP разработать новые модели поддержания потребительского спроса с помощью подобных финансовых операций? К примеру, у автопроизводителей есть собственные банки, которые дают покупателям кредит под такие небольшие проценты, каких больше на этом рынке никто не предложит.

— Думаю, для потребительского сегмента это нецелесообразно, там не такая дорогая продукция, как в автопроме, но среднему и малому бизнесу, а также тем нашим партнерам, которые работают с корпоративными заказчиками, мы подобные условия предлагаем.

ПО БОЛЬШОМУ СЧЕТУ БУМ НЕТБУКОВ ЗАКОНЧИЛСЯ. СКОРЕЕ ВСЕГО ЛЮДИ ПРЕДПОЧТУТ КУПИТЬ БОЛЕЕ ДЕШЕВЫЙ ОБЫЧНЫЙ НОУТБУК

Изменил ли кризис структуру потребительского спроса, заметно ли его смещение в low-end-сектор?

— Вне зависимости от кризиса мы видим, что покупатели все меньше и меньше обращают внимание на технические параметры продуктов. Напротив, на первый план выходят визуальные и эстетические характеристики. Особенная экономическая ситуация, которую мы наблюдаем, корректирует потребительский спрос, исходя из ценовой составляющей. Но поскольку продукция HP представлена во всех ценовых сегментах,

1 Когда поставкой продукции в страну занимается сам вендор, без участия дистрибьюторов и оффшорных партнеров. Глава Минкомсвязи Игорь Щеголев рассчитывает, что переход на прямые поставки позволит снизить конечные цены на товары и увеличить поступление налогов, так что государство сейчас призывает вендоров использовать именно эту схему. — *Прим. ред.*

мы готовы предложить альтернативные модели (и, разумеется, гарантировать качество продуктов) независимо от их стоимости.

А что будет с нетбуками?

— С нетбуками в кризисный период не все ясно. Трудно сказать, смогут ли покупатели позволить себе второй компьютер. По большому счету бум нетбуков закончился. Скорее всего люди предпочтут купить более дешевый обычный ноутбук. Главная технологическая тенденция сегодня — это взаимозаменяемость всех устройств и наступление эры облачных вычислений (cloud computing).

Нет ли опасности, что кризис сильно ударит по продажам расходных материалов для принтеров? Предпринимает ли HP здесь какие-то превентивные меры?

— На сегодняшний день наблюдается две тенденции:

- в силу снижения деловой активности компании и частные лица стали меньше печатать;
- в качестве антикризисных мер повсеместно внедряется чрезвычайная экономия, и расходные материалы зачастую «попадают под сокращение» одними из первых.

Мы понимаем, что кризис затронет продажи расходных материалов HP. Потребитель может предпочесть совместимую, а то и поддельную продукцию. Поэтому сейчас мы вводим ряд мер для того, чтобы удержать нашу долю на рынке. В частности, адаптируем мотивационные программы для канала продаж таким образом, чтобы нашим партнерам и клиентам было интересно продавать и покупать оригинальные расходные материалы.

Продолжает ли корпорация HP инвестировать в российский рынок?

— Создание научного подразделения HP Labs в Санкт-Петербурге — наш первый шаг в российское научное сообщество. У этого подразделения есть несколько совместных проектов с ведущими российскими университетами. Кроме того, через систему HP Labs и «Офис открытых инноваций» HP (Open Innovation Office) осуществляются контакты еще более чем с тридцатью ведущими вузами России. Мы разработали специальную программу «Российский институт технологий HP» (РИТ HP) и ее ветку «Университетский кластер», в рамках которых крупнейшие вузы образовали коммьюнити, поддерживаемое нами, и создают учебные курсы но новым технологиям (высокопроизводительные вычисления, нанотехнологии, цифровая печать и т. д.), повышают уровень ИТ-образования.

Кроме того, несколько российских университетов получили гранты от мировых лабораторий HP, ориентированные на научные исследования с горизонтом в пять-десять лет. Исследовательский центр HP Labs совместно с другими исследовательскими командами в России работает над несколькими ключевыми темами. Прежде всего это информационный взрыв — проблема обработки огромных объемов информации, для чего требуются новые алгоритмы, методологии и т. д. Второе направление связано с нанотехнологиями. Здесь мы довольно успешно сотрудничаем с Курчатовским институтом — занимаемся моделированием новых наноматериалов. В общемировой структуре HP Labs обе темы приписаны к России. Таким образом, наши инвестиции продолжаются, мы будем выделять гранты российским школам и университетам, планируем открыть новые офисы.

ЕСЛИ ДОЛЛАР БУДЕТ РАСТИ, ТО РОССИЯ СТАНЕТ БОЛЕЕ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОЙ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ РАЗРАБОТКИ ЗДЕСЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Не повлияет ли кризис на строительство завода в Колпино? Ведь завод закладывался в гораздо более благоприятных экономических условиях…

— Хотя сроки открытия завода сдвигаются, это связано со строительным процессом и некоторыми регулирующими и нормативными аспектами. Мы совместно с нашим партнером компанией Foxconn не поменяли планов и придерживаемся первоначальной стратегии по данному проекту.

Есть ли в российском HP открытые вакансии? Если да, то какие специалисты сейчас востребованы?

— Безусловно, количество вакансий сократилось, тем не менее HP продолжает найм сотрудников. В данный момент наиболее востребованы технические специалисты — например, для оказания сервисной поддержки нашим клиентам. Кроме того, мы планируем продолжить нашу программу найма молодых специалистов и выпускников вузов.

И последний вопрос: как изменится ИТ-бизнес в России, если завтра доллар будет стоить, скажем, семьдесят рублей?

— Это сделает Россию более жизнеспособным офшорным рынком. В данный момент невозможно конкурировать, например, с Индией, поскольку зарплаты в России во много раз выше. Если доллар будет расти, то Россия станет более привлекательной с точки зрения разработки здесь программного обеспечения, т.к. стоимость рабочей силы в долларовом выражении значительно снизится. ■

Полную версию интервью читайте на сайте «Инфобизнес-Онлайн» (iBusiness.ru).

Дмитрий Шабанов

ПЯТЬ СРЕД НАШЕЙ ЖИЗНИ

Я имею в виду не что-то вроде тех семи пятниц, что на неделе. Речь идет об окружающих средах — совокупностях того, что на нас влияет или может влиять. Я хочу убедить вас, что мы живем не в единой среде, а в нескольких, каждая из которых развивается по своим правилам и относительно независима от остальных. Вот на берегу реки сидит лягушка. Сидит и обменивается со средой веществом, энергией и информацией. Она создана образом жизни берегового соскакивателя в воду, в нее «впечатаны» свойства берега и воды. Вне этой среды лягушка — бессмысленный уродец.

А можно ли среду рассматривать независимо от лягушки? Как сказать… Рядом с лягушкой растет осока. Для лягушки свет — источник тепла и освещения, он помогает искать добычу и обнаруживать опасность. Для осоки свет[1] — источник энергии и регулятор развития. Лягушка опирается на почву, обменивается с нею водой и теплом; осока укоренена в почве и питается из нее. Продолжать? Каждый организм существует в своей среде! «Объективное» описание среды означает лишь попытку учитывать весь багаж наших знаний о важном и неважном для нас и для других организмов.

С другой стороны, лягушка — часть среды осоки, а осока — часть среды лягушки. Одно и то же насекомое — это и поедающий осоку хищник, и потенциальная жертва лягушки. Для современных организмов недостаточно выжить в имеющейся физической среде; сложнее устоять под нажимом конкурентов, хищников и паразитов, да еще и овладеть своими жертвами. Взаимодействие с первой, физической средой происходит иначе, чем со второй, биологической! Вторая среда намного динамичнее и разнообразнее. А у паразитов и эндосимбионтов вторая среда во многом заменяет первую.

Биологический успех любого организма состоит из выживания и размножения. Для размножения лягушке нужен партнер противоположного пола. У зеленых лягушек с размножением все непросто: есть межвидовые гибриды, которые клонально передают родительские геномы… С другой стороны, а у кого с этим просто? По крайней мере, не у людей…

Сородичи формируют третью, внутрипопуляционную среду. Муравьи и люди живут скорее в ней, чем в первой или второй среде. Самцы певчих птиц щебечут, очаровывая самок и подавая территориальную заявку конкурентам. Деревья в лесу формируют микроклимат, делят свет и воду, передают друг другу химические сигналы о нападении всяческих листогрызов. Воспроизводство леса — результат конкурентно-партнерских отношений деревьев и во второй, и в третьей среде.

А вы знаете, что инфекционные бактерии химически координируют атаки на хозяина? А что внутренняя среда нашего организма для всех его клеток — результат развития той, внутрипопуляционной (точнее, внутриколониальной) среды, которую когда-то создавали наши одноклеточные предки?

Прогресс жизни — это в большой мере совершенствование способов ее эволюции. К примеру, именно эту задачу решает половое размножение. Но самым крупным прорывом в эволюции эволюции[2] стал переход к культурному наследованию: передаче определенных форм поведения благодаря обучению[3]. Легкость наследования приобретенных признаков, возможность их передачи вне ряда предок-потомок, относительная произвольность самой передачи обеспечили грандиозный экологический успех нашего вида.[4] Интенсификация нашей эволюции оправдала биологические затраты на развитие базиса культурного наследования: огромного мозга, непомерно длительного детства и прочая, и прочая.

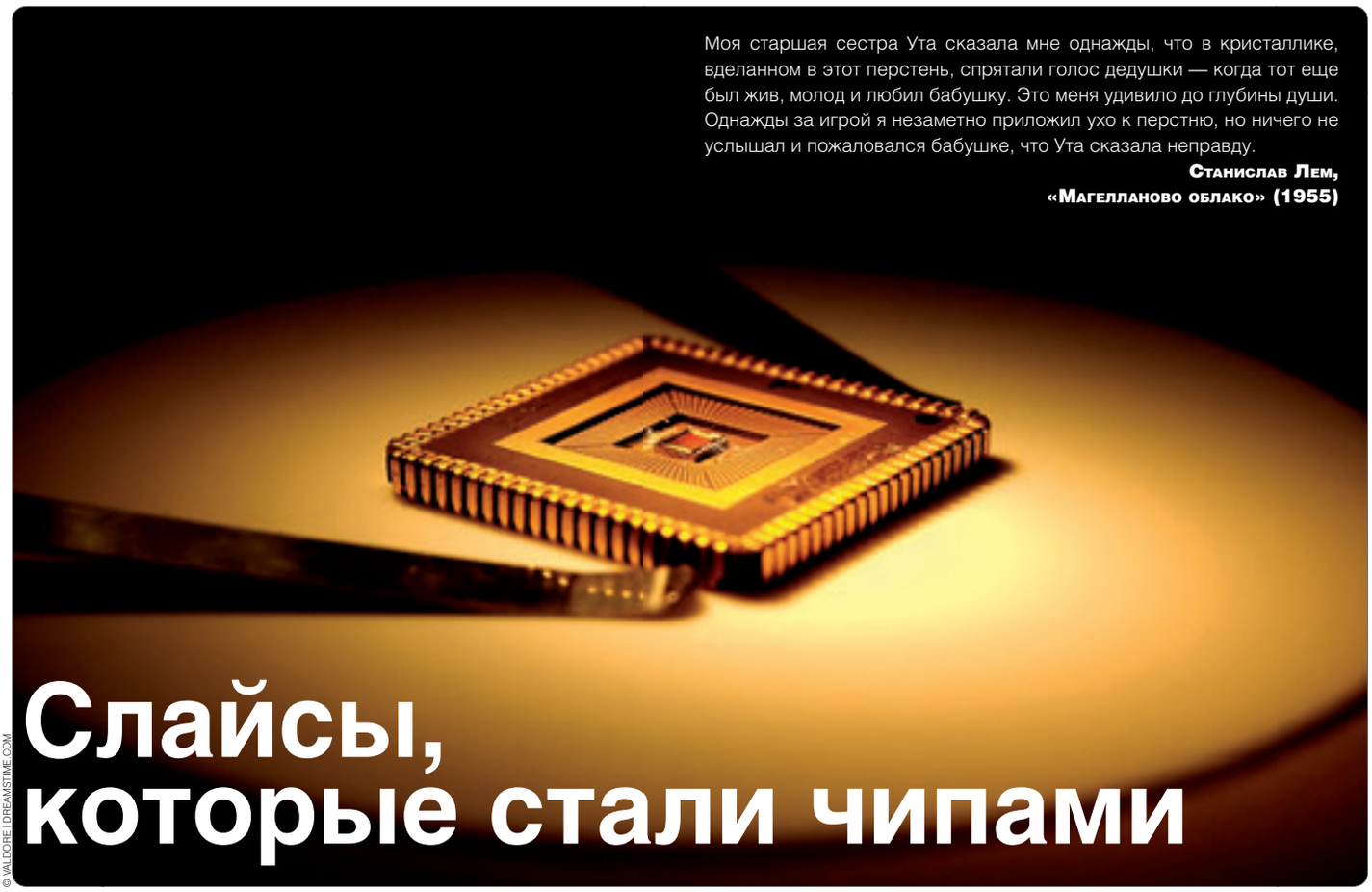
Каков способ бытия четвертой, культурной среды? Она опирается на нейронные структуры в наших головах и на средства записи на экстрасоматических[5] информационных носителях (книгах, магнитных дисках и т. п.). Способ ее бытия — информационный обмен. Она не на экране моего ноутбука или журнальных страницах, она — во взаимодействии между нами. Я, опираясь на свой опыт, хочу что-то высказать, а вы, опираясь на свой опыт, — пытаетесь меня понять. Части этого опыта — наш язык, представления о действительности, готовность к такому взаимодействию.

Уже на первых этапах формирования четвертой среды в ней совершенствовались способы создания и использования орудий. Еще несколько веков назад почти все орудия создавались и применялись благодаря нашей мышечной энергии. Современные орудия сами (!) преобразуют энергию, потребляют ресурсы и образуют единую взаимосвязанную сеть.

Чтобы я мог написать этот текст на своем ноутбуке, необходима международная индустрия харда и софта, производство материалов и электроэнергии, добыча полезных ископаемых и тяжелое машиностроение. Мой ноутбук не мог бы существовать без всей техносферы — пятой среды человека. Порождение техносферы, развивающейся по своей внутренней логике, одно из достижений нашей четвертой, культурной среды.

Развитие жизни в физической среде породило биологическую среду, биологическая «изобрела» внутрипопуляционную, внутрипопуляционная — культурную, культурная — техническую. Что дальше? ■

1 Особенно некоторые части спектра.
2 Это не ошибочный повтор одного слова: эволюция тоже эволюционирует!
3 Речь идет о передаче всего, чему учатся, а не только того, что мы считаем культурным.
4 Как бы нам пережить этот успех и сохраниться в сколь-нибудь отдаленной эволюционной перспективе!
5 Внетелесных.



Моя старшая сестра Ута сказала мне однажды, что в кристаллике, вделанном в этот перстень, спрятали голос дедушки — когда тот еще был жив, молод и любил бабушку. Это меня удивило до глубины души. Однажды за игрой я незаметно приложил ухо к перстню, но ничего не услышал и пожаловался бабушке, что Ута сказала неправду.

Станислав Лем, «Магелланово облако» (1955)

© VALDORE | DREAMSTIME.COM

Слайсы, которые стали чипами

НЕИЗВЕСТНЫЕ СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ МИКРОСХЕМ

Юрий Ревич

Ровно полвека назад, в марте 1959 года, компания Texas Instruments впервые публично продемонстрировала эпохальное изобретение: интегральную схему.

Большинство источников привязывает дату рождения микросхемы именно к 1959 году, хотя, строго говоря, свое изобретение Джек Килби (Jack Kilby) сделал несколько раньше. История о том, как сотрудник Texas Instruments, лишившийся летнего отпуска из-за недавнего поступления на работу, жарким июлем 1958-го размышлял в пустой лаборатории над методами повышения надежности ракетной электроники, широко известна, в том числе и с его собственных слов. Килби должен был придумать, как избавиться от микромодулей — небольших плат, на которых из дискретных элементов монтировались схемы типовых узлов электронной аппаратуры. Одно только количество ручных паек делало эти модули слабым звеном всей системы, а их дороговизна превышала все разумные пределы.

КТО, ЧТО И КОГДА

К середине прошлого века идея о том, что функции основных элементов электрической схемы можно реализовать в одном материале — полупроводнике, что называется, витала в воздухе. Так, в 1952 году сотрудник Британского королевского радиолокационного управления Джеффри Даммер (Geoffrey Dummer) на конференции по электронным компонентам в Вашингтоне говорил: «Можно себе представить электронное оборудование в виде твердого блока, не содержащего соединительных проводов. Блок может состоять из слоев материала, обладающего разными свойствами, — изолирующего, проводящего, выпрямляющего, усиливающего, — в которых определенные участки вырезаны таким образом, чтобы непосредственно выполнять электрические функции». Даммер даже попытался реализовать идею «в железе», но потерпел фиаско. Были, впрочем, и успешные попытки: например, в 1956 году сотрудники фирмы Bell Labs Д'Асаро (D'Asaro) и Росс (Ross) изготовили аж целую схему двоичного счетчика в едином кристалле. Однако до практического применения дело ни у кого не дошло.

По специальности Килби был тем, кого теперь называют схемотехниками, то есть его обязанностью было придумывать электрические схемы, исполняющие заданные функции оптимальным образом. И к поставленной задаче он подошел именно с позиций схемотехники. Электронные схемы на 99% состоят лишь из трех элементов: транзисторов, резисторов и конденсаторов (четвертая разновидность — диоды — легко реализуется на основе транзисторных структур). Транзисторы уже и так делались из полупроводника, резисторы можно изготовить из объемного полупроводника с присадками (для придания нужной проводимости), а в качестве конденсаторов Килби придумал использовать емкость обратносмещенного *p-n*-перехода.

12 сентября 1958 года он продемонстрировал начальству три макета генератора высокочастотных импульсов (1,3 МГц), все элементы которого были полупроводниковыми, из германия. Элементы скреплялись воском и путем контактной сварки соединя-

лись между собой золотыми проволочками (что метко прозвали «волосатой технологией»). В дальнейшем Килби отказался от воска и сумел реализовать все элементы на одном кристалле. В результате родилась микросхема Type 502 — триггер, содержащий шесть транзисторов. Она-то и была продемонстрирована на презентации в марте следующего года, а месяцем раньше Килби подал патентную заявку. Type 502 даже некоторое время продавалась по цене 450 долларов.

Казалось бы, все шло замечательно, но Килби, увы, не был технологом. Ему так и не удалось справиться с двумя главными проблемами, препятствующими решению задачи в том виде, в каком ее поставил Даммер, и получить законченный функциональный узел на одном кристалле: во-первых, избавиться от «волосатой технологии» межсоединений, и во-вторых, изолировать элементы друг от друга. А без этого микросхемы получались ничуть не надежнее и не дешевле микромодулей, от которых и стремились избавиться.

Разгрыз крепкие орешки Роберт Нойс (Robert Noyce), второй признанный изобретатель интегральной схемы, тогда — директор по разработкам компании Fairchild Semiconductor. Говорят, что Нойс загорелся идеей микросхемы, прослышав о достижениях Килби, — но это не важно, с тем же успехом он мог прочесть доклад Даммера или ознакомиться с патентами Харвика Джонсона (Harwick Johnson) из RCA, который застолбил идею однокристального генератора еще в 1953 году. В отличие от Килби, Нойс был технологом, химиком по специальности, и мыслил сразу в категориях производства: а как мы будем изготавливать микросхемы в массовом порядке? Кроме того, Нойс ориентировался не на стремительно устаревающий германий, как Килби, а на перспективный кремний.

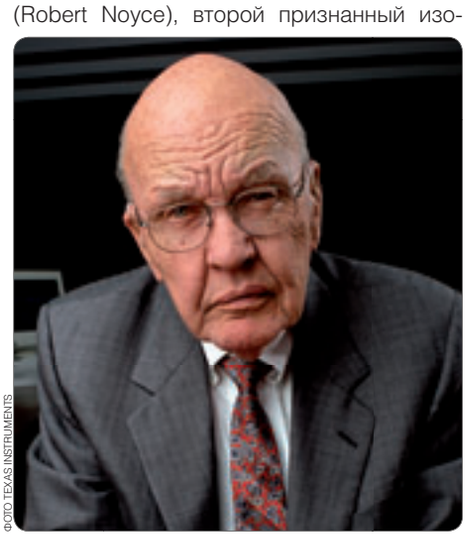


ФОТО TEXAS INSTRUMENTS

ДЖЕК КИЛБИ (1923–2005)

Отсюда и характерные задержки: впервые задумавшись над интегральными схемами в январе 1959 года, Нойс только в июле подал патентную заявку, а в августе поручил члену своей команды Джею Ласту (Jay Last) проработать технологию. Так как в Fairchild не было своих схемотехников, специалист был приглашен со стороны. И только 26 мая 1960 года был изготовлен первый экспериментальный триггер, а для запуска первой серии микросхем резисторно-транзисторной логики (РТЛ) под названием µLogic понадобился еще почти год.

Достижения Нойса базировались на нескольких технологических инновациях, что позволило ему сразу создать монолитный чип[1]. Это прежде всего изоляция элементов друг от друга с помощью обратносмещенных *p-n*-переходов (что придумал не Нойс, а физик Курт Леховек из Sprague Electric) и алюминиевые межсоединения. Последние создавались методом напыления по шаблону поверх изолирующей пленки двуокиси кремния (как вариант — методом фотолитографии). Нойсу удалось показать, что алюминий прекрасно «прилипает» к поверхности кремния, проникая через отверстия, оставленные в окисле, чего никто не ожидал.

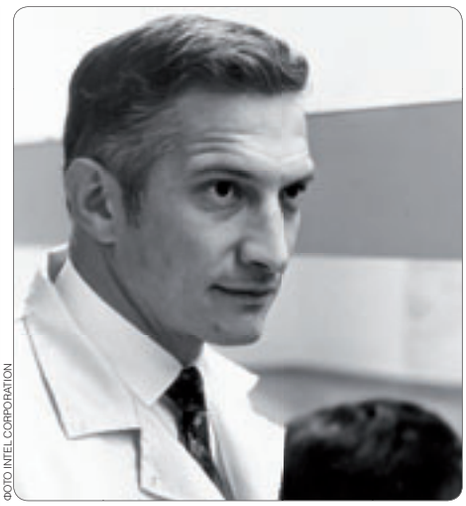


ФОТО INTEL CORPORATION

РОБЕРТ НОЙС (1927–1990)

НЕКОТОРЫЕ ПОДРОБНОСТИ

Все рассказанное выше широко известно. А вот то, что известно далеко не всем. В истории с изобретением Нойса фигурирует по крайней мере еще один человек, которого вполне можно считать соавтором. Ибо в способе производства микросхем, придуманном Нойсом, определяющим фактором была планарная технология, изобретенная Джином Хорни (Jean Hoerni[2]).

До Хорни транзисторы изготавливались в основном по мезатехнологии, разработанной в Bell Labs. В этом способе, хорошо приспособленном к германию, выводы получались с разных сторон кристалла, причем каждый транзистор приходилось обрабатывать дополнительно. В планарной же технологии выводы получались в одной плоскости и с одной стороны кристалла.

1 Наряду с прижившимся названием chip (щепка, осколок) Нойс рассматривал и slice (ломтик, пластинка).

2 В русской транскрипции его как только ни называли. На самом деле он швейцарский француз по происхождению, и в оригинале его имя звучит как Жан Эрни, но в американской традиции он все-таки Джин Хорни.

ЧЕСТНЫЕ ДЕТИШКИ

О роли Fairchild Semiconductor не только в электронной промышленности, но и вообще в сфере высоких технологий написаны тома. Фирма была создана в 1957 году восемью сотрудниками компании Уильяма Шокли (William Shockley, изобретатель транзистора), за что последний обозвал их «восьмеркой предателей» (кстати, одной из причин ухода была категорическая приверженность консерватора Шокли к германию вместо перспективного кремния). Среди «беглецов» был и Роберт Нойс, ставший в Fairchild директором по разработкам, и Гордон Мур (Gordon Moore), автор знаменитого «закона Мура», и некоторые другие герои нашего повествования (см. фото).

Кроме изобретения интегральной схемы, планарной технологии и разработки маркетинговой модели для полупроводникового производства, в послужном списке Fairchild Semiconductor — первое в отрасли применение венчурной модели финансирования разработок, связанное с именем известного финансиста и миллиардера Артура Рока (Arthur Rock). К другим известным достижениям относятся разработанные Робертом Видларом (Robert J. Widlar) интегральные операционные усилители, ставшие второй по популярности после логических чипов разновидностью микросхем, и придуманные им же интегральные стабилизаторы питания. Добавим сюда технологию КМОП, разработанную Фрэнком Вонласом (Frank Wanlass), и выпуск уже в 1973 году первых ПЗС-матриц…

В Кремниевой Долине быстро привыкли, что основатели новых полупроводниковых компаний происходят из «fairchildren». Мур и Нойс, как известно, в 1968 году создали Intel, в чем им помог все тот же Артур Рок. А вот их коллеге Джереми Сандерсу, создавшему в 1969 году компанию AMD, Рок помогать отказался, заявив: «Все технологические компании, на которых я терял деньги, были основаны людьми из отдела маркетинга». Зато одним из тех, кто вложил определенную сумму в основание AMD, стал Роберт Нойс: если Intel хотела участвовать в правительственных заказах, ей был необходим конкурент. Кроме этих самых знаменитых свершений, Робертс Шелдон (Roberts Sheldon) вместе с Джином Хорни и Джеем Ластом основали компанию Amelco (ныне, после ряда продаж и слияний, она вошла в состав Microchip). Хорни потом еще стал основателем Intersil, действующей и поныне, в чем ему тоже помог

Поэтому отдельные транзисторы можно было вообще не отпиливать от кристалла, если придумать, как изолировать друг от друга коллекторы (что и сделал Нойс с помощью *p-n*-переходов). Другой особенностью этой технологии было то, что специально формировался изолирующий слой двуокиси кремния, защищавший выводы. Оставалось научиться использовать его для прокладки сверху алюминиевых соединений (как это сделать, тоже придумал Нойс). Историк технологий из Стэнфордского университета Кристоф Лекуер (Christophe Lecuyer) назвал планарный процесс «важнейшим новшеством в истории полупроводниковой промышленности».

Но самое интересное в судьбе интегральной схемы случилось гораздо позже. Когда в 1962 году было окончательно налажено производство микросхем, их выпуск составлял всего несколько тысяч в год, а потребителями были только военные (в частности, разработчики известных межконтинентальных баллистических ракет «Минитмен»). Они, может быть, и доказали преимущества интегральных схем в схемотехническом плане, но производителей отпугивала жуткая дороговизна и дефицитность. Характерно, что когда IBM в своей новой системе IBM/360 в 1964 году решила перейти на интегральные схемы, она не придумала ничего лучшего, чем организовать собственное производство гибридных толстопленочных схем, а вовсе не полупроводниковых микросхем. И казалось, что история затормозилась: из-за высокой стоимости производства (помещения без пыли, особо чистые материалы) и низкого выхода годных (даже для простых транзисторов едва натягивали 15%) микросхемы были дороги, а потому их никто не хотел покупать. Круг замкнулся.

Изобретателем «правильного» способа торговли полупроводниковыми изделиями стал не инженер, а маркетолог. Звали его Джереми Сандерс (Jeremiah Sanders), он пришел в Fairchild Semiconductor в 1961 году. У него было инженерное образование в области электроники, но, видимо, его детская мечта стать артистом в конце концов повлияла на выбор профессии: в Fairchild Сандерс занял должность директора по маркетингу. Он первым понял, что, в отличие от множества других товаров, себестоимость микросхемы с увеличением объема производства стремится к нулю: автомобиль, хоть тресни, не сделаешь дешевле материалов, из которых он изготовлен, тогда как стоимость исходных материалов для микросхемы пренебрежимо мала.

Как Сандерс стал действовать, проще всего проиллюстрировать историей из архива компании AMD (которой Сандерс позже руководил). В ассортименте Fairchild был транзистор под названием 1211, себестоимость которого составляла $100, а продавали его военным за $150. Случилось так, что руководство Федеральной комиссии по связи США постановило оснастить все будущие модели телевизоров UHF-тюнерами, для создания которых 1211-й подходил замечательно. Только вот 150-долларовый компонент абсолютно не годился для массового рынка: компания RCA выпускала электронную лампу Nuvistor, которая подходила для этих тюнеров хуже, зато стоила всего доллар пять центов. Сандерсу повелели разбиться в лепешку, но снизить цену транзистора до приемлемых $5. Но Сандерс мыслил в других категориях: он взял и снизил цену до тех же $1,05 (напомним, при себестоимости $100!). В результате между 1963 и 1965 годами Fairchild завоевала до 90% американского рынка UHF-тюнеров, а в начале 1970-х продавала этот транзистор уже по пятнадцать центов. С тех пор абсолютно все компании в сфере хайтека действуют по этому шаблону. Вот так микросхемы и вошли в нашу жизнь…

Чем закончилась история с собственно изобретением микросхемы, общеизвестно. TI, немного поигравшись с достижениями Килби, тоже перешла на планарную технологию с алюминиевыми межсоединениями, причем именно ей довелось ввести отраслевой стандарт: выпускающуюся и поныне в различных вариантах серию 7400 (5400 в военной версии) транзисторно-транзисторной логики (ТТЛ). А с патентами случилось вот что: Нойсу патент выдали уже в 1961 году, а Килби вообще давать не хотели, настолько неубедительной была его разработка. Он подал в суд и в результате получил патент только летом 1964 года. После еще десяти лет разбирательств апелляционный суд постановил считать изобретателями микросхемы обоих: Роберта Нойса, как создателя реальной технологии, а Джека Килби, как создателя первой работающей микросхемы. Поскольку Нойс скончался в 1990 году, Нобелевскую премию в 2000-м получил один Килби, что многие ветераны Кремниевой Долины сочли не совсем справедливым.

Ну и до кучи упомянем, что СССР к 1962 году тоже успел наладить на Рижском заводе выпуск микросхем для военных целей, причем по оригинальной технологии на основе германия[3]. Правда, до массового производства руки дошли гораздо позже, и это уже были копии западных разработок. ■

САНДЕРС ПЕРВЫМ ПОНЯЛ, ЧТО СЕБЕСТОИМОСТЬ МИКРОСХЕМЫ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА СТРЕМИТСЯ К НУЛЮ

3 www.computer-museum.ru/histekb/integral_1.htm.

вездесущий Артур Рок. Несколько «fairchildren» во главе с Дэвидом Аллисоном (David Allison), бывшим сотрудником того же Шокли, основали Signetics, которая позже стала американским подразделением Philips. Юджин Клейнер (Eugene Kleiner) основал венчурный фонд Kleiner Perkins Caufield & Byers, Виктор Гринич (Victor Grinich) стал профессором в Беркли и Стэнфорде…

Судьба самой Fairchild Semiconductor сложилась печальнее. Дело в том, что компания изначально была не самостоятельной, а подразделением холдинга Шермана Фэйрчайлда (Sherman Fairchild, откуда и название), поэтому к концу 1960-х начали накапливаться проблемы, и люди стали уходить. В 1979 Fairchild была продана интернациональной топливной компании Schlumberger Limited. Существованием той Fairchild Semiconductor, которая сегодня успешно действует на рынке полупроводников, мы обязаны уже не «восьмерке предателей», а компании National Semiconductors. В 1987 году она выкупила Fairchild за смешную даже по тем временам сумму 200 млн. долларов, а в 1997-м, при реорганизации NS, Fairchild Semiconductor была возрождена под своим исконным именем. ■

ФОТО COMPUTERHISTORY.ORG

РОБЕРТ НОЙС (СПРАВА ЛИЦОМ К ОСТАЛЬНЫМ) И ДРУГИЕ ИЗ «ВОСЬМЕРКИ ПРЕДАТЕЛЕЙ», СЛЕВА НАПРАВО: СТОЯТ ВИКТОР ГРИНИЧ, ГОРДОН МУР, ДЖУЛИУС БЛАНК, ЮДЖИН КЛЕЙНЕР, ДЖИН ХОРНИ (НАКЛОНИЛСЯ), СИДЯТ ДЖЕЙ ЛАСТ И ШЕЛДОН РОБЕРТС

Преподобный Михаил Ваннах

СЕТЬ ДЛЯ ПОЛЯ БОЯ

Как известно, Том Сойер, вступив в общество трезвости, ощутил непреодолимое желание курить и сквернословить. Появление же на обложке «КТ» девиза «Сумма технологий» вызывает тягу писать сугубо о технологиях информационных, выискивая их — или хотя бы их следы — повсюду. А в американской программе общей модернизации Армии Future Combat Systems (Боевые системы будущего) их и искать не надо, всё на поверхности.

Обратимся к событию, с которого начался *Настоящий Двадцатый Век*. «Армии… были совершенно не приспособлены для того, чтобы иметь дело с более сложными и серьезными проблемами: как защитить солдат от таких шквалов огня, как перемещать их, не лишая этой защиты, по полю боя, и вообще, как перемещать их вдали от пунктов обеспечения, имея в распоряжении только их собственные ноги, и как быстро и без искажений передавать информацию между штабами и формированиями, между одним формированием и другим, между пехотой и артиллерией, между землей и самолетами…». Так пишет современный британский автор Джон Киган о Первой мировой войне, используя современный же термин «информация».[1]

Мало того что разбираться в работах творцов термодинамики позапрошлого века — от Сади Карно до Людвига Больцмана — удобнее всего, владея понятием информации, так еще именно оно, сугубо нематериальное, вносит ясность в причины позиционного тупика Первой мировой. Дело в том, что, по данным германского штабиста полковника фон Лоссберга, во время битвы при Сомме (1916 год) сообщению, чтобы добраться от штаба дивизии до передовой, требовалось от восьми до десяти часов. И столько же — для передачи информации в обратном направлении. Почти сутки… И это в пределах одного соединения!

Артиллерия Первой мировой располагала уже достаточной мощностью и дальностью огня. Ее снаряды широко применялись и во Второй мировой. Но вот использовать эту мощь можно было только в обороне, при огне по стационарным целям. В отличие от эпохи наполеоновских войн, пушкари уже не видели свои мишени. А снабженные переносными рациями артнаблюдатели, идущие вместе с пехотой, появятся лишь пару десятилетий спустя. В результате возможность наступления была ничтожна. В ходе артподготовки уничтожались окопы и разведанные огневые точки первой линии обороны противника. Пехота продвигалась вперед — и попадала под обстрел других узлов обороны. А оперативно перенести на них огонь было невозможно… Появление танка решало проблему не полностью — его пулеметы и пушки, способные бить прямой наводкой, лишь частично заменяют работу тяжелой артиллерии с закрытых позиций.[2] Поэтому основной вклад в разгром войск «кайзера и Ко» внесли скорее не первые, неуклюжие, гусеничные машины, а корабли Королевского флота, обеспечившие блокаду, которая сломила хребет экономике Центральных держав. А наибольшую угрозу Антанте — вынудившую Соединенные Штаты вступить в войну, — представлял не полководческий гений тандема Гинденбург-Людендорф, а неограниченная подводная война. Впрочем, немцы умеют на редкость вовремя проигрывать. В 1945-м они не отведали атомных бомб. На 1919-й планировалось с использованием Эджвудского химического арсенала США залить с воздуха Берлин и прочие крупные города Германской и Австро-Венгерской империй горчичным газом… Западные демократии своих солдат беречь умеют и стремятся использовать для этого передовые технологии!

Поэтому, когда в середине 1990-х Армия США начала готовить планы реорганизации, то, в соответствии с духом времени, военные обратились к концепциям теории систем и информационных технологий. **Future Combat Systems (FCS)** — это не просто система, а система систем или надсистема. С начала XXI века идет целенаправленное создание большой системы военного назначения. Если когда-то ракеты Polaris для атомных субмарин создавались

1 Д. Киган, Первая мировая война. Пер. Т. Горшковой, А. Николаева. — М., 2002.

2 Советский танк КВ-2 с шестидюймовым, и поныне рекордным для танка, а не самоходки, орудием, был уникальной попыткой решить эту проблему методами индустриальной эпохи. Если возможности гибко управлять артиллерией нет — снабдим машину, идущую в прорыв, огромной огневой мощью.

ВСЕ, ЧТО ВИДЯТ СЕНСОРЫ, ДОСТУПНО СЕТИ

с помощью модного сетевого планирования (метода **PERT — Program Evaluation and Review Technique**), то сегодня разработка FCS велась по пришедшему из софтверной индустрии методу спиральной модели.[3] Сочетающий преимущества подходов к программированию «сверху» и «снизу» (о достоинствах которых дискутировали лет тридцать назад), сей метод заключается в параллельном проектировании и разработке прототипов с оперативным внесением поправок и учетом всех рисков проекта. (В том числе и урезания финансирования в связи с известным кризисом.)

И это не случайно. Ядром FCS является сеть реального времени, в которую связаны все системы, подсистемы и компоненты Боевых систем будущего. Работать она будет под сетецентрированной (если можно так сказать) операционной системой **SOSCOE — System of Systems Common Operating Environment**. Находится она в родстве с Linux, а также с системами реального времени VxWorks и LynxOS. (Так что рискнем предположить, что государственная поддержка национального свободного софта будет полезнее для решения задач государственной безопасности, нежели спонсирование молодежных политических движений.) В сети — пять уровней (layers).

Уровень датчиков и платформ (**Sensors and Platforms**), обеспечивающих работу технических средств, которые непосредственно видят противника или свое местоположение, разделяют своих и чужих, — то есть теле- и тепловизионных камер, лазерных дальномеров-целеуказателей, GPS, роботов наблюдателей или сенсоров.

Уровень приложений (**Applications**), обеспечивающих интеграцию информационных элементов боевой машины для работы в сети поля боя, то есть по этому уровню связаны между собой прицелы, вычислители, терминалы связи самоходной пушки NLOS-C или модульной пусковой установки NLOS-LS, и этот уровень описывает интерфейс, которым самоходка или ПУ поворачивается к собратьям по оружию.

Уровень служб (**Services**) описывает протоколы, по которым могут поговорить друг с другом различные системы оружия. Протоколы эти похожи на веб и е-мэйл. Только чатится не офисный планктон, а, скажем, беспилотник с контейнером NLOS-LS. На тему, где первый увидел супостата. А контейнер отвечает, через какое время его снаряды могут быть над целью, и просит именно тогда поиграть с целью в лазерные зайчики. Чтобы головка самонаведения пошла на отраженный сигнал. Такой вот роботополитес войны.

Транспортный (**Transport**) уровень описывает функционирование телекоммуникационных систем. Тех, которые должны связать между собой космические, воздушные и наземные машины и отдельных бойцов, обеспечить обмен информацией о ситуации на поле боя. В реальном масштабе времени, в условиях радиоэлектронной борьбы, то есть попыток противника забить каналы связи помехами, внедрить ложную информацию, а то и компьютерных вирусов. Система связи на основе этих стандартов — первый элемент FCS, дошедший до массового производства: начали реализовываться многомиллиардные контракты на замену 750 тысяч тактических раций Пентагона.[4] С них начинается оснащение войск системой *джиттерс* — **Joint Tactical Radio System (JTRS)** — объединенной тактической радиосистемой.

Наконец, уровень стандартов (**Standards**) — основа сети FCS — описывает, как должны включаться в сеть различные элементы, как должно обеспечиваться их безошибочное функционирование, — ведь ошибки чреваты не синим экраном смерти, а смертями вполне реальными (вспомним, какой процент потерь во время недавней операции в секторе Газа израильтяне понесли от дружественного огня).

ЧАТИТСЯ НЕ ОФИСНЫЙ ПЛАНКТОН, А БЕСПИЛОТНИК С КОНТЕЙНЕРОМ NLOS-LS. НА ТЕМУ, ГДЕ ПЕРВЫЙ УВИДЕЛ СУПОСТАТА. А КОНТЕЙНЕР ОТВЕЧАЕТ, ЧЕРЕЗ КАКОЕ ВРЕМЯ ЕГО СНАРЯДЫ МОГУТ БЫТЬ НАД ЦЕЛЬЮ

Невидимая и не представимая на картинках сеть и обеспечивающая ее работу операционная система — а вовсе не танки и не пушки — есть хребет Боевых систем будущего. Окажется ли эффективным американский проект — покажет время. В полной мере он должен быть реализован к 2030 году, когда предполагается оснастить по концепции FCS пятнадцать бригад, истратив на это сотни и сотни миллиардов. Но в любом случае можно сказать, что страны, желающие сохранить военную мощь в XXI веке, должны будут резко повысить информационную насыщенность своих армий. ■

3 www.cs.usu.edu/~supratik/CS%205370/r5061.pdf.
4 www.defense-update.com/newscast/0607/news/240607_jtrs.htm.

САМОХОДКА NLOS-C ТОЖЕ ЭЛЕМЕНТ СЕТИ

ПРОМЗОНА

БОЛЬШАЯ ПОЛЬЗА ОТ ПОЛОЗА

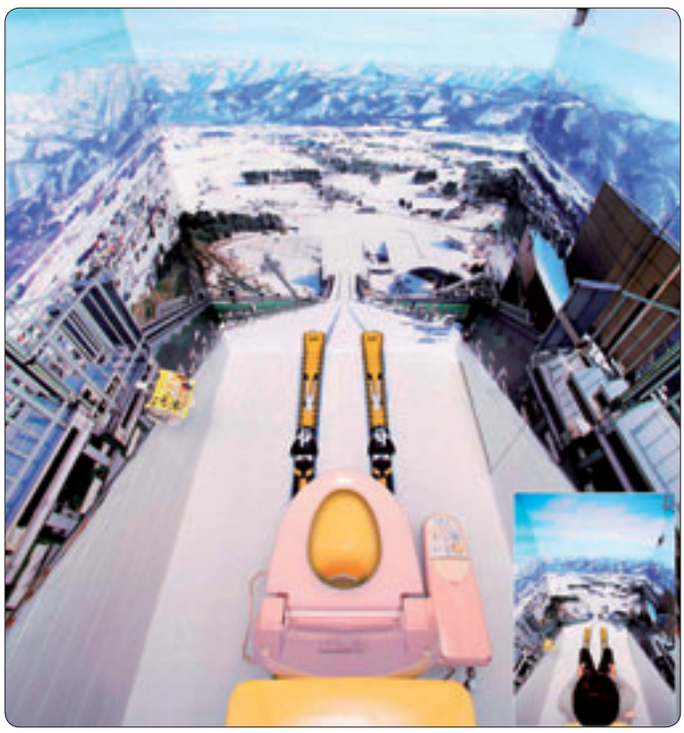
Неугомонный Мак Фунамицу (только в этой рубрике он появлялся уже раза четыре, что для дизайнера-одиночки — абсолютный рекорд) придумал очередное прекрасное устройство, которое очень хочется купить, да негде.

Браслет Snowcorn («полоз»), несмотря на малые размеры, содержит внутри проектор, камеру и WiFi-чип. Сам браслет только и умеет, что показывать текущее время (прозрачный участок предназначен именно для этого), однако в содружестве с более мощными устройствами представляет собой отличный костыль, заметно облегчающий наши интеракции с реальным миром. С помощью встроенной камеры можно отсканировать адрес с визитки — браслет немедленно передаст полученную информацию в список контактов. Встретилось непонятное слово в книге? Отсканировали его и тут же, на бумажном листе, увидели проекцию перевода или толкования. Запутались в карте метро? Только протяните руку, и все необходимые пояснения перед вами.

Разумеется, все это лишь нарисованные в «Фотошопе» картинки. В реальности ничего подобного не существует. Но это скорее недостаток реальности, чем дизайнера. ■

НИЖЕ ТОЛЬКО ЛЫЖИ

В рамках рекламной кампании кофейного напитка Georgia Max Coffee японское отделение Coca-Cola превратило туалетные кабинки на нескольких зимних курортах в копии стартовых площадок горнолыжных трамплинов. Не уверен, что сей оригинальный ход позволит поднять продажи, но облегчаться в таких экстремальных условиях, по идее, должно быть проще. Честно говоря, меня подташнивает уже от фотографии. ■



ЛЕТЯТ ГРУЗЫ

Пару номеров назад мы рассказывали о системе подземных туннелей, с помощью которой предполагается организовать доставку покупок, и вот новый проект, решающий ту же проблему: каргонавты Матиаса Шмидбауэра. Каргонавтам никакая дополнительная структура не требуется, это маленькие летающие роботы, которые только и умеют, что донести по воздуху груз от подъезда до подъезда. Как ни странно, теперь идея с рытьем подземных туннелей выглядит более реалистичной: ведь мы, в отличие от Матиаса, предпочитаем Гоголя Гегелю и прекрасно понимаем, что далеко не каждый каргонавт долетит до середины Днепра. По крайней мере, с грузом. ■

РЕ-ИНКАРНАЦИЯ

Компанию Nike трудно заподозрить в бережном отношении к чему-либо, кроме денег. Чтобы использовать на своих фабриках детский труд, руководителям такой компании нужно обладать определенными душевными качествами, которые, как правило, не предполагают особой трепетности. Но и на старуху бывает проруха. Шестнадцать лет назад в Nike запустили программу Reuse-A-Shoe, по сути очень напоминающую сбор макулатуры в Советском Союзе, только в этом случае собирают не старые газеты, а старые кроссовки **[1]**. В России ни одного приемного пункта приема изношенных кроссовок нет, но в США и Европе их насчитывается несколько десятков. Правда, и там они работают с определенными ограничениями: например, нельзя сдавать больше десяти пар за раз (это условие вызвано как ограниченной пропускной способностью пунктов приема, так и тем, что мощности перерабатывающих заводов, вообще говоря, невелики). Кроме того, за свое сознательное отношение к экологии человек, сдавший кроссовки, ничего не получает, кроме разве что удовлетворения чувства собственной важности. С другой стороны, Nike принимает не только свои кроссовки, а любые, благо у конкурентов похожих программ нет.

Собственно, проблема с кроссовками заключается в том, что большая часть материалов, из которых они изготовлены, плохо разлагается. Особенно резина (к тому же процесс ее переработки довольно «грязен»). В США уже давно озаботились проблемой утилизации автомобильных покрышек — по большей части из них получают топливо. Но к кроссовкам нужен другой подход, поскольку в них есть еще ткань и пена. В общем, из старых кроссовок проще делать не топливо, а новые кроссовки — или, как выяснилось, искусственные покрытия для спортивных площадок.

Из собранной обувки на двух заводах (один в Орегоне, другой — в Бельгии) производятся материалы линейки Nike Grind (резина, пена, ткань), которые в дальнейшем используются для изготовления искусственных покрытий. Кроссовки из «резиновой макулатуры» тоже делают, но нечасто и небольшими партиями: широко разрекламированные в прошлом году Nike Trash Talk **[4]** были проданы в количестве пяти тысяч штук — и не потому, что их плохо покупали. Впрочем, материалы Nike Grind иногда используются и в популярных моделях, соседствуя с «неэкологичными» составляющими.

Искусственные покрытия производит не сама Nike, а ее партнеры. Nike поставляет им Nike Grind (в основном резину и пену). На создание искусственного футбольного поля уходит до 75 тысяч пар, мини-футбол обходится дешевле — всего 20 тысяч пар. Но самыми экономичными получаются, пожалуй, баскетбол и теннис: не более 2500 пар на площадку. ■

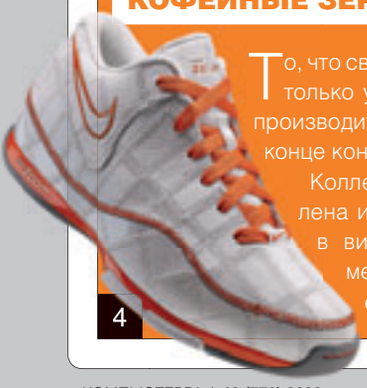
(CC) D70FOCUS | FLICKR.COM

1

2

3

КОФЕЙНЫЕ ЗЕРНА И РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ



4

То, что своя программа переработки обуви есть только у Nike, вовсе не означает, что другие производители не задумываются об экологии. В конце концов, экология неплохо продается.

Коллекция Worn Again, например, изготовлена из кожи, которая уже отслужила свое в виде обивки автомобильных сидений, мешков для перевозки кофейных зерен, старых футболок, ремней безопасности и резиновых подошв (часть производственного процесса и результат см. **[2-3]**). Сбор старой обуви Nike доверила фирме European Recycling, которая восстанавливает кроссовки и ботинки и продает их в развивающихся странах.

При изготовлении ботинок Pachira от компании Jade Planet используется искусственная кожа (из переработанных пластиковых бутылок), пена (от производителей диванных подушек), резина (в прошлой жизни — автопокрышка), а также картон (из заботливо собранной бумаги). ■

Процессор в доспехах

DELL LATITUDE E6400 XFR

Ноутбук, поставки которого начала Dell, наверняка заинтересует юзеров, всюду таскающих с собой своего электронного друга. Он успешно прошел тестирование на соответствие ряду армейских стандартов и может использоваться в самых неблагоприятных условиях. Большинство компонентов взято от «гражданской» модели, что обеспечивает высокую производительность системы. Новинка оснащается или жестким диском, стопорящим головки в случае падения, или SSD-накопителем (вообще идеальное решение в данном случае). Весит новинка не меньше 3,8 кг — обычное дело для такого рода ноутбуков. В число опций входит автомобильная док-станция и батарея повышенной емкости. Лэптоп уже продается в США, Канаде и некоторых европейских странах. Цена базовой конфигурации — 4300 долларов. ■

Хайтек-нарукавник

PARVUS ZYPAD WR1100

Главного героя осеняет мысль, и он, воспользовавшись наручным компьютером, получает из центра всю необходимую информацию… Картинка до боли знакомая по многочисленным фантастическим фильмам. А что в реальности? Корпорация Parvus уже сегодня предлагает заказчикам (среди которых предприятия аэрокосмической и транспортной отраслей, оборонные ведомства и пр.) носимый компьютер Zypad WR1100, который вполне мог бы сняться в вышеописанной сцене. Девайс имеет форму, приспособленную для крепления на запястье. Для управления используется несколько кнопок и сенсорный экран (разрешением 640x480 точек). Модульная конструкция новинки позволяет быстро нарастить функциональность, добавив, например, GPS-приемник и средства обмена данными по сотовым сетям. Zypad оснащен акселерометром, который автоматически переведет машинку в режим ожидания, когда пользователь опустит руку. Вес компьютера вместе с креплением — около 770 г. ■

Общение в квадрате

LG RUMOR²

Смартфоны и коммуникаторы обычно оснащаются QWERTY-клавиатурой, а если владельцам этих навороченных аппаратов нужна лишь возможность быстро набирать эсэмэски да изредка электронные письма? Компания LG готова предложить компромиссное решение. Трубка Rumor² имеет две клавиатуры — цифровую и выдвижную QWERTY, подходящую для SMS-чатов, электронной почты и общения в социальных сетях. Техническое оснащение устройства сильно уступает сегодняшним лидерам: слабенькая 1,3-мегапиксельная камера и дисплей с разрешением 320x240 точек. Есть Bluetooth-модуль и слот для карточек microSD. Как и предшественница, новинка будет продаваться оператором Sprint. Цена, при условии заключения двухлетнего контракта, составит всего-навсего 50 долларов. ■

А вместо дискеты — ключ

LACIE IAMAKEY/ITSAKEY/ PASSKEY

В популяции USB-флэшек встречаются самые разные особи: неиссякаемой фантазии их создателей можно только позавидовать. Компания LaCie не отстает от конкурентов: например, в ее ассортименте есть флэшки в виде монет (хотя кому-то они, наверное, больше напомнят шоколадные медальки). В новой серии, включающей сразу три модели, флэшки маскируются под ключи. Две из них — iamaKey и itsaKey — имеют встроенную память объемом четыре или восемь гигабайт. Третья же — PassKey — представляет собой кардридер, поддерживающий карточки microSD. Корпус у всех трех устройств металлический. Для удобства ношения флэшки можно повесить на связку с обычными ключами. Цена новинок от LaCie — от 10 долларов за PassKey и до 28 долларов за восьмигигабайтный iamaKey. ■

За двоих

JVC EVERIO X GZ-X900

Видеокамеры, способные делать фотографии, — химера, рожденная в основном стараниями маркетологов. Попытка возложить на один гаджет две функции не лучшим образом сказывается на его основной «профессии». Однако производители не опускают рук, и время от времени на прилавках появляются очень даже неплохие гибридные устройства. Новинка JVC Everio X GZ-X900 оснащена 10,3-мегапиксельным CMOS-сенсором и позволяет не только снимать HD-видео, но и фотографировать с разрешением до 3456x2592 точки. А пятимегапиксельные снимки можно делать параллельно с записью видео. В роли носителя выступают карточки SD/SDHC. Среди особенностей камеры: быстрая отправка роликов на YouTube (достаточно подключить устройство к ПК и нажать на корпусе всего одну кнопку — установленный на компьютере софт сделает все остальное). Камера довольно компактная и весит около 300 г. Ожидается, что купить GZ-X900 можно будет летом, облегчив кошелек на тысячу долларов. ■

Алло, больше музыки!

NOKIA 5330 XPRESSMUSIC

Nokia представила очередную музыкальную новинку, способную занять место плеера в кармане своего владельца. Модель, выполненная в форм-факторе слайдера, привлекает внимание необычными очертаниями: верхняя часть имеет острые углы, а нижняя — закругленные. Финны прилагают к новинке карточку microSD объемом два гигабайта. Для управления воспроизведением треков выделено несколько клавиш, соседствующих с экраном. Есть стандартный штекер для наушников. Производитель обещает, что в режиме плеера аппарат проработает больше суток. Nokia 5330 имеет встроенный GPS-приемник. Вес телефона — 113 г; покупатель сможет выбрать из двух вариантов расцветки корпуса: черно-красного или серебристо-голубого. ■

С ветерком

MICROSOFT NOTEBOOK COOLING BASE

«Печку», которую представляют собой ноутбуки с мощным процессором и видеокартой, не слишком приятно держать на коленях. А если производитель ограничился вентиляционными отверстиями только в нижней части, это может не понравиться не только человеку, но и железу. Различных приспособлений, улучшающих отвод тепла, придумано вагон и маленькая тележка, тем не менее еще одно недавно анонсировала Microsoft. Название новинки выдает ее с потрохами. Подставку можно положить и на колени, и на стол (в этом случае ноутбук будет слегка наклонен к пользователю для более удобного набора текстов). Встроенный кулер питается от USB-порта, так что необходимость в аккумуляторе или поисках свободной розетки отпадает. Но вот в автономном режиме Cooling Base станет лишним потребителем энергии. На прилавках новинка появится в июле и будет стоить 30 долларов. ■

Прибавление в знатном семействе

ASUS EEE D200

Малыш Eee PC превратился для Asus в дойную корову. Под этим брэндом компания уже наладила выпуск не только компактных ноутбуков, но и другого железа. Еще одним девайсом, который примерит узнаваемое имя, станет сетевое хранилище Eee D200. Пока информация о нем довольно скудна. Например, известно, что устройство сможет хранить два терабайта данных и получит пишущий DVD-привод со слотовой загрузкой. Ожидается, что NAS позволит не только организовать совместный доступ к файлам для участников домашней сети, но и возьмет на себя функции медиасервера. Возможно, новинка сможет работать и в качестве обычного нетопа. Управлять устройством, а также контролировать заполнение хранилища можно с помощью сенсорного дисплея, расположенного на лицевой панели. Asus пока не сообщает о том, когда Eee D200 поступит в продажу и какова будет его цена. ■

Евгений Козловский

ТВИКСЁНЫШ

Эта вещица (официальное имя — TViX mini, еще более официальное — R-2200, www.tvix.ru/tvix2200_det.shtml) понравилась мне с первого взгляда. Пронзила сердце. Во-первых, потому, что имеет и впрямь отличный, с выдумкой, дизайн. Во-вторых — по моей неоднократно высмеянной Голубицким страсти к «миниатюризму».

Ну сами посудите: медиаплеер с ТВ-тюнером (с функцией таймшифтинга), рекордером и оцифровщиком видео, встроенным винчестером и возможностью пристегивать внешние, — имеет объем едва ли в две пачки сигарет! Его можно просто положить в карман рубашки, а вынув оттуда — на прикроватный (или какой другой) столик. А можно не класть, а поставить на специальную круглую подставочку, которая остроумнейшим образом одновременно является и охладителем, ибо внутрь встроен тихий вентилятор с автоматической регулировкой скорости вращения. Кроме того, на одной из кольцевых вентиляторных щелей при включении загорается синий светодиод и сигнализирует о том, что плеер включен. (Кстати, хоть и в скобках, замечу, что одним из раздражающих недостатков TViX'а большого, 7000-го, я считаю отсутствие такой индикации: поскольку его дисплей загорается лишь через несколько секунд после включения, поначалу не понимаешь, заработал плеер или нет, и порой повторным нажатием кнопки его выключаешь; правда, и у большого есть включальный светодиодик на крышке, но его из обычного, диванного, положения разглядеть, как правило, не удается.)

Короче, в смысле дизайна у меня к Твиксёнышу обнаружилось только две претензии. Во-первых, он так сияет полировкой, что впору вкладывать в коробку с ним нитяные перчатки, — иначе появления отпечатков пальцев на его поверхности попросту не избежать. Однако поклонники того же, скажем, iPhone такой недостаток за недостаток почему-то не считают. И во-вторых: мне чисто дизайнерски очень не нравится TViX'овый дистанционный пульт, а у Твиксёныша он точно такой, как у старшего брата, ну — на одну кнопочку больше. Мелочи…

Когда мне его привезли, я тут же подумал о своей соседке Светке, Сосветке, которая еще года три назад приобрела 42-дюймовый Philips (правда, не Full HD, а всего лишь HD Ready) и до сих пор смотрит по нему только DVD да отечественное телевидение; цена, подумал, не как у большого TViX'а — заоблачная: половинная, а возможностей, вроде, должно Сосветке хватить с головой. К тому же, набив сериалами, можно свезти его к маме в больницу, а летом — отвезти на дачу. Поэтому первоначально подключать Твиксёныша я пошел именно к соседке. Подсоединил к телевизору по HDMI, увидел на экране красивую, а-ля зебра, заставку и… Как говорил Шекспир: дальше — тишина. И глубоко-голубой экран, сигнализирующий об отсутствии сигнала. Извинился перед соседкой (полагаю, желания обзавестись вещицей у нее поубавилось до минимума) и понес через площадку к себе. Подключил к Panasonic'у. Та же картина. Только экран не голубой, а черный. Попробовал с другим HDMI-входом, с третьим… Даже и через тюльпан. Тишина!

Позвонил «твиксовым» ребятам. Посоветовали обновить прошивку и даже выслали инструкцию, как сделать это вслепую. Скачал, попробовал. Получилось раза, наверное, с седьмого: нажать одну кнопку, удерживать, нажать другую, дождаться мигания синего диодика, отпустить первую, нажать другую… — ну и так далее. Однако получилось. К соседке не пошел, опять попробовал у себя. Ровно та же картина. Главный в «Инпрайсе» по технике, Иннокентий, мой давний и хороший знакомый, сказал, что возьмет еще один аппарат и завтра к вечеру приедет. Приехал. Пошли к Сосветке. TViX, что был у меня (перепрошитый), на ее Philips'е завелся, но из трех без малого десятков фильмов, которые я закачал на Твиксёныша — для теста и соседке в подарок, — запустилось штук пять-шесть: в основном DVD и стандартного формата DivX'ы да XviD'ы. Ну и штуки три Высокой Четкости, но тоже закодированных эти-

ми кодерами. Прочие фильмы либо вовсе не обнаруживались в каталогах (Твиксёныш, понимая, что эти форматы ему не по зубам, просто их не показывал, что, возможно, и правильно), либо выдавали табличку о неподдержке формата. В общем, я и так знал, что Твиксёныш не умеет показывать видео, закодированное в H.264, но не предполагал, что подавляющее большинство фильмов, снятых с BD или скачанных из Сети, закодировано именно этим кодеком. Картинка на экране была очень посредственная и постоянно прыгала в смысле пропорции (черные линии на фильме 2,35:1 то появлялись, то исчезали, то — исчезали на две трети), что мы с Кешей готовы были списать на сравнительно старенький телевизор Сосветки и, собрав манатки, отправились назад ко мне.

Увы, ни по одному из HDMI-входов ни «мой», ни принесенный Кешей Твиксёныш снова не завелся, и уж не знаю, как мы до этого додумались, — заработал только через HDMI-выход усилителя. Вообще, по спецификации, у Твиксёныша HDMI-выход версии 1.1, а у телевизора — 1.3a, но, во-первых, протокол должен быть обратно совместимым, во-вторых — у усилителя ведь тоже 1.3a. Загадка, так до сего времени и не разрешенная. Могу представить ощущения человека, купившего Твиксёныша и по той же причине не сумевшего его завести!

Ладно, завели (через усилитель) и стали смотреть. Картинка, правда, не прыгала по формату, но была — по сравнению с картинкой со старшего братца — ну, я бы сказал, омерзительная. То есть на контенте Высокой Четкости выдавала качество четкости стандартной, да и то — не лучшее, мутноватое. Тоже заранее было известно и другое ограничение Твиксёныша (которое, как я полагал, не должно было стеснить соседку с ее Ready) — поддержка только 1080i и никак не «p», — но у меня достаточно и 1080i-фильмов, и выглядели они столь же… скажем мягко — посредственно.

Так что, конечно, куда-нибудь в командировку или в больницу, учитывая ожидаемое качество тамошних телевизоров и очень строго отфильтровав контент, Твиксёныша брать можно, — но, похоже, и только. У него даже встроенного сетевого интерфейса нет, — чтобы смотреть кино по Сети, надо приобретать добавочный WiFi-модуль, что, даже если забыть про деньги, никак не прибавляет Твиксёнышу компактности. И — по опыту — смотреть даже стандартное кино через WiFi — удовольствие среднее, а уж HD…

— Чего ж вы хотите? — резюмировал несколько смущенный Кеша. — Чип-то в нем не Sigma, а Realtek (Realtek SCORPIO RTD1262 200 Mhz), разве можно сравнивать?

— А чего ж Sigma не поставили? Сейчас кто только ни выпускает разных медиаплееров, в том числе совсем простеньких и недорогих, — на Sigma!

— А в этом корпусе не получится. Перегреется… И вообще, — добавил, — главное в Твиксёныше не фильмы крутить, а встроенный телевизор с возможностью записи по таймеру и — оцифровщик.

Ладно. Решили глянуть на ТВ-тюнер. Подключили антенну, которая на любом из едва ли не десятков моих тюнеров предлагает 23–24 канала. Твиксёныш обнаружил их — шесть! После пересканирования — семь! То есть в три с лишним раза меньше! И по низу экрана пошла полоска цифрового шума, которая, сколько мне известно, присутствует в аналоговом ТВ-сигнале всегда, но которую любой приличный тюнер скрывает за обрезом экрана. Полоска, терпеть которую я бы в жизни не согласился. При переключении каналов, в информационной строчке в правом верхнем углу, пошли корейские кракозябры, от которых за последние два-три года я успел отвыкнуть. А слова подлиннее на информационных табличках обрезались…

Впрочем, что касается записи эфира по кнопке и по таймеру, — претензий не было…

Оцифровку аналогового видео я проверять уже не стал: поверил, что она выполнится, но, увы, безо всяких там тонкостей в выборе формата оцифровки и уровня сжатия. Помнится, еще лет пять назад я восхищался оцифровщиком от Pinnacle («Огород» «Design by FA Porsche», www.computerra.ru/offline/2004/536/32931), который давал почти безграничные возможности, а сколько с тех пор перевидал оцифровщиков — и посложнее, и попроще, и внутренних, и приставных. Да любой бытовой рекордер оцифрует вам что угодно, да еще и предоставит на выбор десяток разных уровней сжатия. Правда, рекордеры — размером побольше, но коль уж вы задались задачей что-то серьезное (аналоговую видеотеку) оцифровать — размер играет явно не главную роль.

Вообще говоря, мне показалось, что люди, смотрящие хоть немного вперед, во-первых, уже все свое аналоговое видео давно оцифровали; во-вторых, на всякий пожарный уже обзавелись рекордерами, а смотреть кино намереваются по преимуществу закодированное в H.264 и желательно — на экранах с разрешением 1080p, — так что Твиксёныш явно запоздал. Концептуально. Кеша отчасти согласился с моим мнением, но сказал, что оно относится больше к столицам, а в провинции Твиксёныши все еще имеют очень хорошие шансы. Ну, не знаю, очень может быть, — однако тогда цена в 15 тысяч рублей — особенно по нынешним, кризисным, временам — представляется мне чрезмерной. Оно конечно, такую красивую вещицу продавать дешевле както даже и неудобно, — но хоть красота и спасет мир, случится это явно не сегодня.

ПРАВИЛЬНО ЛИ БЫЛО СТОЛЬ… НУ, МЯГКО СКАЖЕМ, ОГРАНИЧЕННОМУ УСТРОЙСТВУ ДАВАТЬ ТАКОЕ ГРОМКОЕ ИМЯ БЕЗУСЛОВНОГО ЛИДЕРА НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ ВСЕФОРМАТНЫХ ПЛЕЕРОВ, КАК TVIX?

В результате вот какой вопрос у меня возник. Маркетинговый. Правильно ли было столь… ну, мягко скажем, ограниченному устройству («Устройство с ограниченными возможностями») давать такое громкое имя безусловного лидера на российском рынке всеформатных плееров, как TViX? Возможно, DVICO рассчитывало, что это имя автоматом поднимет рыночный авторитет Твиксёныша.

А что, если выйдет наоборот? ■

P.S. Уходя, Кеша поклялся, что большинство багов (а со временем, возможно, и все!) будет исправлено в ближайшей же прошивке. Я же, в свою очередь, пообещал, что, убедившись в исправлениях, напишу отдельный «Огород». Исключительно положительный.

LETTERS@COMPUTERRA.RU
WWW.CTINSIDE.COM

При всем единстве многообразия

Здравствуйте. Читаю ваш журнал не так давно, года три, но достаточно регулярно. Привлекательно именно то, что он имеет собственное авторское лицо, которое сохраняется при смене редакторов, авторов и т. д. «Голубятня» — исторически один из важных элементов «собственного лица», обзоры Сергея Голубицкого интересны и полезны, но мое замечание касается культур-повидла. Мнения внимательного человека о времени и местах часто бывают интереснее анализов и исторических справок, и непосредственность Сергея в их передаче — привлекательная черта его авторского стиля.

Но расширяющаяся «восточная» тема последних «Голубятен» становится, на мой взгляд, слишком назидательной, даже для такого разностороннего журнала, как «Компьютерра». Прекрасно понимаю искренюю увлеченность автора, имея знакомство с индийской культурой, ведической традицией, для которой действительно характерна непосредственная действующая религиозность при всем единстве многообразия, от высокой философии веданты до «умилительной» народной религиозности. Открытие Востока часто происходит через такое захватывающее погружение.

И именно поэтому следует быть более тактичным в противопоставлениях культур, раз речь идет о религиозности. «КТ» #772 — «Приговор» автора «нашей великой культуре» сразу вызывает вопрос «какой?» — общеевропеской; западной-русской; христианской; американской; общества массового потребления и т. д.? И охватывает ли все это упоминаемая western civilization? Необходимо провести и следующее различение, — потеря обществом религиозно-морального основания и, соответственно, человеческих отношений связана с самим «видом» религии? Или важна религиозность вообще? Если бы из сумки Голубицкого в кабинете директора аэропорта была извлечена не Махабхарата, а Тора или, паче того, Коран, это тоже вызвало бы волну дружеской помощи?

Все более углубляющаяся внерелигиозность и отчужденность, во всех смыслах, западного общества совершенно очевидна, но поиск традиционности, человеческих смыслов именно на Востоке часто связан с незнанием собственной духовной традиции, из-за чего, собственно, указанный кризис и происходит. Если разворачивается тема с такого рода суждениями, может ли она оставаться на уровне восклицаний от личной увлеченности и сводиться, по сути, к общим местам о кризисе западной цивилизации и преимуществе восточной? Признавая оригинальность стиля Сергея и уважая его искренность, хочется сказать, что все-таки должна быть мера в «спонтанной» рекламе индийской религиозности. Следующий вопрос — какова она для такого издания, как «КТ»? По меньшей мере, один читатель высказал свое мнение об этой мере.

Успехов в ваших трудах.

Андрей Викторович

ОТ РЕДАКЦИИ: Спасибо за очень хорошее письмо! Хочется напомнить, что, по словам Сергея Голубицкого, его колонки предназначены в первую очередь для провоцирования размышлений, обычно через активное несогласие.

Часть первая. Благодарственная. <...> Часть вторая. Волнующая и тревожащая. И еще, хотелось бы задать несколько вопросов.

1. Из любопытства разглядывал обложку №771. Пуговицы на пиджаке героя с обложки мне показались странными. Озаренный смутной догадкой, почувствовав азарт гончей, я судорожно пролистал весь журнал в поисках фотографий мужчин в пиджаках. Например, см. фото на стр. 31 (Владимир Анцыпович). Вот оно! На мужской одежде пуговицы располагаются справа! Почему же у мужчины на обложке с №771 пуговицы на пиджаке расположены слева? Почему на нем женский пиджак?
2. Что означает картинка на последней странице, где изображены курица, яйцо и фраза «неделя на размышление»? Может быть, она имеет отношение к обложке? Мы даем читателям неделю на размышление, чтобы догадаться, почему на герое обложки женский пиджак? Вторая версия. Важная деталь. На яйце изображен штрих-код, который соответствует 769-му номеру «Компьютерры» от 3 февраля 2009 года (двухнедельной давности относительно журнала 771). То есть присутствующее в рекламе яйцо обозначает «Компьютерру» двухнедельной давности. Тут все понятно. Но кого символизирует курица? Если это яйцо обозначает «Компьютерру», то курица обозначает редакцию, которая «снесла это яйцо». Но что тогда обозначает фраза «неделя на размышление»? Ведь 769-й номер был выпущен две недели назад… Очевидно, что курица решает, что делать с этим яйцом. Если бы на яйце был штрих-код будущего номера, тогда все было бы понятно, есть неделя на размышление, чтобы высидеть яйцо (то есть выпустить новый номер). Однако эта версия неубедительна, так как не удается доказать, что это яйцо снесла именно эта курица, изображенная на рисунке.

Меня очень взволновали перечисленные выше вопросы. Прошу как можно скорее ответить на них, так как, не зная ответа на них, не могу сосредоточиться на научной работе.

С большим уважением к вам,

Павел Тараненко, 30 лет,
Челябинск, ассистент, преподаватель

ОТ РЕДАКЦИИ: Павел, не отчаивайтесь, вы на правильном пути. Еще немного размышлений, и вы расшифруете секретный код тамплиеров и узнаете, где спрятан Святой Грааль. Дерзайте! ■

Призом награждается Андрей Викторович — за удачный результат активного несогласия

приз

Двухдиапазонный ADSL2+ модем P660RU2 с портами USB/Ethernet, и поддержкой технологии быстрой настройки NetFriend (www.zyxel.ru).

ZyXEL

РЕКЛАМА

Могу летать, могу не летать

Летающий автомобиль Terrafugia Transition наконец-то поднялся в воздух. Первый полет продолжался всего 37 секунд, но ему предшествовали три года разработок и полгода тестовых испытаний прототипа на дорогах.

Transition представляет собой легкий двухместный самолет со складными крыльями, позволяющими ездить по автодорогам общего пользования и хранить аэроплан в обычном гараже.

Продажи обещают начать в следующем году, стоит аппарат под двести тысяч долларов. В Terrafugia говорят, что сорок самых нетерпеливых любителей неба уже внесли депозит.

ФОТОНЕДЕЛИ

© TERRAFUGIA

Yota

www.yota.ru

Подключен к Yota

4G-интернет (Mobile WiMAX™)

4G мини-ноутбук Samsung NC10

Процессор: Intel® ATOM™ N270
Оперативная память: 1024 Мбайт
Коммуникации: Mobile WiMAX, Wi-Fi, Bluetooth 2.0
Дисплей: 10.2" WSVGA 1024 x 600 точек
Батарея повышенной ёмкости (до 8-ми часов работы)
HDD 160 Гб, USB 2.0 x 3, камера 1.3 М пикс., вес: 1,33 кг

Рекомендованная цена 19 990 руб. *

SAMSUNG

Лицензии Россвязьохранкультуры №№ 57477, 57476, 58324, 58990, 58991, 58992, 60029, 59874, 59097, 59099, 59098, 60040, 59924
Реклама. Товар сертифицирован. * Цена действительна в интернет-магазине на www.yota.ru