

Революционные пользовательские интерфейсы

Медведев Андрей Игоревич; ОрелГТУ, 11-В, e-mail: med57@mail.ru

Руководитель: Абашин В Г

Актуальность: В настоящее время на рынки компьютерных технологий поступает большое количество новых устройств и изобретений в которых обычному пользователю порой бывает трудно разобраться.

Цель: Познакомить пользователя с этими изобретениями(на примере революционных пользовательских интерфейсов: Microsoft Surface, Touch Wall и OZC NIA)

Сегодня на дворе 21 век и современный мир не стоит на месте. Широко развиваются наука, совершенствуются и накапливаются знания человека, разрабатываются новые технологии. В некоторых отраслях науки и производства человечество совершило огромный скачок и теперь выходит на новый уровень. Особенно больших успехов добились в кибернетике, а в частности в производстве компьютеров. За сравнительно небольшое время (около 50 лет) пройден путь от гигантских первых компьютеров, работающих на сотнях лампочек и с трудом выполнявших простейшие функции, до карманных наладонников (КПК), выполняющих огромное количество функций. Рассмотрим совершенно новые технологии-технологии 4-ого поколения, которыми открывают пользователю совершенно новый мир и возможности.

Начнем рассказ с технологии Microsoft Surface. Microsoft Surface — именно такое название получил компьютер — выполнен в форм-факторе небольшого письменного стола, горизонтальная крышка которого представляет собой 30-дюймовый сенсорный экран. Подобная конструкция позволяет беспрепятственно работать на компьютере целой группой пользователей. Связь с цифровыми устройствами — камерами, сотовыми телефонами и так далее — осуществляется интерактивно, достаточно лишь поместить устройство на поверхность компьютера. Но что самое интересное, Microsoft Surface может реагировать не только на прикосновения человека, но и на прикосновения обыкновенных нецифровых предметов, и работать с ними.

По мнению разработчиков, Microsoft Surface — это настоящая революция, результатом которой станет открытие абсолютно новой категории пользовательского интерфейса. «Microsoft Surface — это такой же мощный скачок вперед, как переход от DOS к графическому интерфейсу пользователя (GUI)», — считает вице-президент корпорации Том Гиббонс (Tom Gibbons).



Рис. 1 Microsoft Surface.

Впервые компьютер не только реагирует на прикосновения рук пользователя, но и может взаимодействовать напрямую с предметами, которые используются в повседневной жизни. «Microsoft Surface (Рис. 1) — это мост между физическим и виртуальным миром. Современные устройства — мобильные телефоны, компьютеры — предлагают новые возможности, которые порой выглядят пугающими, потому что пользователь не знает, как ими управлять. Компьютер с интерактивной поверхностью разрушает такие сложности».

Microsoft Surface - компьютер, выполненный в форм-факторе небольшого письменного стола. Его горизонтальная крышка представляет собой 30-дюймовый сенсорный экран

Разработчики уверены, что компьютеры, подобные Microsoft Surface, найдут широкое применение. Заказчиками Microsoft Surface уже стали такие компании, как Harrah Entertainment в Лас-Вегасе, сеть отелей Starwood Hotels & Resorts Worldwide и магазины T-Mobile в США. Посетители последних, к примеру, смогут выбирать сотовые телефоны с витрины и, помещая их на поверхность компьютера, получать описание, цену и срок доставки.

Стоимость одного компьютера Microsoft Surface составляет от \$5 тыс. до \$10 тыс. В течение ближайших 3-5 лет компания планирует выпустить серию компьютеров других форм и размеров по ценам, близким к рынку потребительской электроники.

Вторая новинка в мире компьютеров это Touch Wall (Multi-touch). Данная технология выпущена в 2007 году.

Информационные multi-touch стены (Рис. 2) – это уникальный по своим презентационным возможностям инструмент, сочетающий вывод изображения с его непосредственным управлением.

Multi-touch технология позволяет манипулировать информацией буквально на кончиках пальцев! Человек, словно по волшебству, может управлять огромными массивами информации, просто касаясь стены руками.

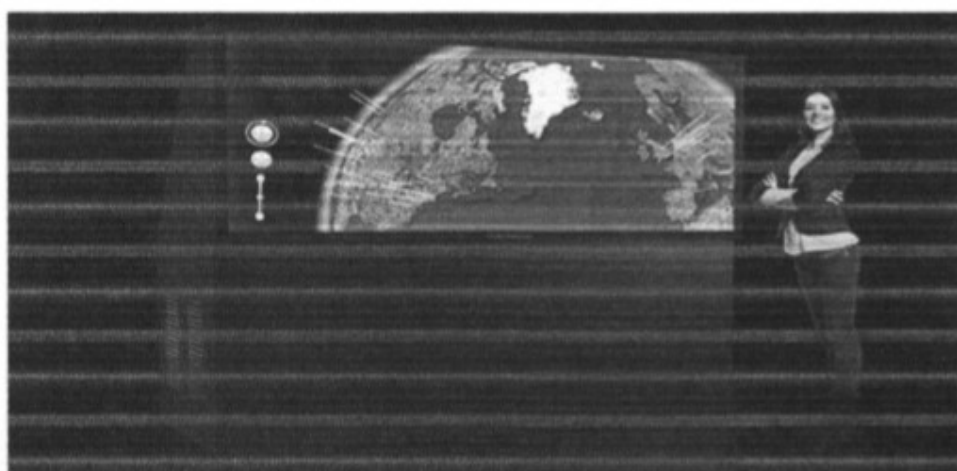


Рис. 2 Multi-touch

Преимущества такой технологии уже оценили ведущие телеканалы мира, такие как CNN, ABC, Fox.

Преимущества системы:

1) Новый революционный продукт, меняющий представление о способах подачи информации в новостях, ток-шоу, прогнозах погоды.

2) Подача информации становится по-настоящему захватывающей. Ведущие (или ведущий) словно фокусники манипулируют данными, заставляя зрителей буквально следить за их руками.

3) Практически неограниченные возможности применения: эффектный

просмотр фото и видео, навигация по карте, манипуляция с 3D объектами, виртуальные клавиатуры и музыкальные инструменты, игры.

Компания Front Pictures не только обладает уникальной технологией производства multi-touch поверхностей любого размера и форм, но занимается системной интеграцией своих решений – мы можем связать интерактивную стену с вашей системой показа погоды, новостей, завести видеосигналы, интернет, создать специализированное программное обеспечение любой сложности.

Данный интерфейс нашел достаточно широкое применение на ведущих телеканалах мира. Но из-за высокой стоимости данный продукт не доступен широкому кругу пользователей.

И наконец третья новинка о которой пойдет речь это OZC NIA (Neural Impulse Actuator)



Рис. 3 OZC NIA (Neural Impulse Actuator)

Это устройство американской компанией OZC Technology-компания занимающейся изготовлением модулей памяти. Впрочем, при детальном изучении устройства становится понятно, что разработана новинка вовсе не OZC Technology. История манипулятора NIA (Neural Impulse Actuator) корнями уходит к другой американской компании – Brain Actuated Technologies, Inc, поставляющей на рынок продукцию под маркой Brainfingers. Эта компания после проведения ряда собственных исследований создала уникальное устройство Brainfingers System, по своей сути похожее на OZC NIA, но обладающее большими возможностями за счет большего количества датчиков, более функционального ПО и ряда других особенностей. Лишь одна

особенность мешает этому устройству пробиться на массовый рынок. Эта особенность – его стоимость, составляющая \$2100. Кроме того, Brain Actuated Technologies предъявляет к эксплуатации своего изделия более серьезные требования, заключающиеся в регулярной покупке расходных материалов, к числу которых относятся даже внешние датчики. Но самое интересное отличие Brainfingers System от OCZ NIA заключается в возможности приобрести пакет SDK (Software Developer's Kit) с наглядными примерами собственных приложений на C++ и VB6, позволяющий существенно расширить возможности устройства под свои цели и задачи.

OCZ Technology, по всей видимости, взялась подготовить более коммерчески успешную версию устройства. Компания на порядок снизила цену, существенно сократив возможности устройства, обеспечила приятный дизайн и избавила потенциального пользователя от необходимости заменять расходные части. Впрочем, возможно OCZ Technology вообще ничего, кроме коробки к этому устройству не делала, а взялась лишь за «раскручивание» новинки под своим громким именем.

Так или иначе, но манипулятор NIA добрался до серийного производства, и, как говорил известный литературный герой, «отвертеться от этого факта невозможно». Основная целевая аудитория NIA – это геймеры, хотя изначально прибор ориентирован и на массового пользователя, в том числе и на инвалидов.

Название Neural Impulse Actuator говорит о том, что устройство является преобразователем электрических импульсов мозга в команды, передаваемые в компьютер через драйвера и ПО. Но первое, с чем придется столкнуться пользователю – это управление не мыслями, а мимикой - мышцами лица. Для того, чтобы научиться управлять ритмами мозга, потребуется довольно продолжительное время, а, к примеру, щелкать зубами для выстрела в игре, сможет каждый и сразу. Именно поэтому производитель и добавил в NIA этот вид управления, никак не связанный с названием устройства.

Следующий вид управления, реализованный в NIA, основан на слежении за взглядом пользователя. Устройство осуществляет какое-либо запрограммированное действие при отклонении взгляда в ту или иную сторону.

Третий способ управления основан на регистрации колебаний электрического потенциала, возникающего в нейронных связях, конкретно – на регистрации альфа- и бета-ритмов. Эти знания важны не только для понимания сути процессов, но еще и для самообучения. К примеру, если настроить управление одними лишь альфа-ритмами, но при этом находиться в сосредоточенном состоянии, то ничего хорошего из этого не получится. В лучшем случае виртуальный игровой персонаж не сдвинется с места.

Примечательно, что все эти три способа управления можно комбинировать между собой. К примеру, можно заставить персонаж в игре двигаться с помощью мимики, вращаться с помощью взгляда, менять оружие с помощью мозговых волн. Сразу нужно оговориться – интерфейс фирменного ПО NIA ориентирован на игры. Пользоваться устройством, как мышкой (открывать/закрывать окна или даже путешествовать по интернет-сайтам) тоже можно – достаточно лишь настроить нужным образом новый профиль.

Вывод: И так были рассмотрены три самые существенные новинки на компьютерном рынке. Данные технологии имеют массу преимуществ перед стандартным ПК, однако у них есть один существенный недостаток: высокая цена. Так что в ближайшее время обычные пользователи вряд ли смогут позволить себе приобретение столь дорогостоящего оборудования.

Список литературы:

1. Рабочий стол будущего: Microsoft Surface [электронный ресурс] <http://xage.ru/comments>.
2. Touch Wall - краткая информация [электронный ресурс] <http://frontpictures.com/.../touch-wall/about>
3. OCZ NIA - управляй компьютером силой мысли! [электронный ресурс] <http://3dnews.ru/peripheral/ocz-nia>