

НОВОЕ СЕМЕЙСТВО ВСТРАИВАЕМЫХ КОМПЬЮТЕРОВ JReX — НАСТОЯЩАЯ «СЕРЕБРЯНАЯ ПУЛЯ»

К семейству JReX относятся новые одноплатные компьютеры компании Kontron, имеющие формат 3,5 дюйма. Можно сказать, что компания начала наступление на рынке 3,5-дюймовых встраиваемых плат. Поскольку фирма JUMPtec, являющаяся одним из основных игроков мира встраиваемых компьютеров, стала частью промышленного холдинга Kontron, семейство JReX вполне может оказаться для этого мира настоящей "серебряной пулей".

На рынке процессорных плат сектор 3,5-дюймовых систем ценится выше сектора плат стандарта PC/104+, где компания Kontron традиционно играет роль глобального лидера. По своим габаритам, составляющим 102x147 мм (4,0x5,78 дюйма), модули JReX близки к тому формату, который популярен среди разработчиков разного рода накопителей. Значительные физические размеры означают, прежде всего, большую площадь, которая может использоваться для реализации сложных функций. Успехи компании Kontron в области разработки стандартов хорошо известны (PISA, DIMM-PC, ETX и MOPS), и компьютерный мир ожидал, что рано или поздно ее специалисты доберутся до пестрого рынка 3,5-дюймовых решений, тщательно его исследуют и напишут для одноплатных компьютеров этого типа серию взаимосвязанных спецификаций. А пользователи смогут насладиться обычным набором вытекающих из стандартизации преимуществ. При разработке первых трех продуктов семейства JReX (рис. 1) были определены следующие четыре базисных пункта.

ЕДИНООБРАЗНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ

На всех JReX-платах два интерфейса USB, один порт локальной сети, гнездо CompactFlash, порты для подключения клавиатуры и мыши, выход усилителя с нелинейной характеристикой, контроллер гибкого магнитного диска, интерфейсы COM1, IDE, питания и начального сброса располагаются в одних и тех же местах. Такая унификация позволит создавать решения с наращиваемой производительностью, не требующие модификации корпуса и соединителей при интеграции в систему новых процессоров. Еще один важный момент — стандартизированное расположение интерфейсов снижает расходы на разработку и написание документации при модернизации систем, поскольку существующие компоновочные схемы

Представляем автора статьи

БОДЕНШАЦ Мартин (Martin Bodenschatz). Университетская степень Dipl.-Kfm., менеджер по стандартным компонентам компании Kontron Embedded Modules GmbH (бывшая фирма JUMPtec AG), Деггендорф, Германия.

М.Боденшац

вполне могут использоваться и для новых модулей JReX (рис.2). Первыми партнерами компании Kontron, выпустившими на рынок законченные JReX-системы в корпусах, стали фирмы Plug-In и NBN-online.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕДОРОГОГО МОДУЛЯ ПАМЯТИ ТИПА DIMM

До сих пор все известные поставщики процессорных плат формата 3,5 дюйма использовали в качестве ОЗУ для своих продуктов модули типа SODIMM (малогабаритные двухрядные модули ЗУ). Однако основная область применения SODIMM-памяти — ноутбуки, поскольку она занимает очень мало места. Это обстоятельство приводит к тому, что данные модули стоят почти вдвое дороже аналогичных DIMM-продуктов (двухрядных модулей ЗУ), являющихся стандартными компонентами для большинства офисных ПК. Экономия, достигаемая за счет использования дешевой памяти, позволяет перешедшему на платы JReX разработчику, как минимум, купить для своей системы корпус.

ПИТАНИЕ СТАНДАРТА ATX

Во встраиваемых системах вообще, а в 3,5-дюймовых в особенности, применяется питание самых различных типов, что вынуждает разработчиков использовать нестандартные кабели и источники питания. Источники и расположенные на материнских платах соединители стандарта ATX встречаются почти исключительно в офисных компьютерах. Между тем, спецификация ATX предусматривает многие полезные вещи, среди которых и режим ожидания, и сигнал "питание в норме", и управление вентиляторами. Адаптация стандарта ATX для процессорных плат JReX позволила наделять всеми этими ценными функциями целое продуктовое семейство. Источники питания ATX-типа относительно недороги, подходят для применения во встраиваемых системах и могут использоваться многократно. Модули JReX предоставляют разработчику все выгоды стандартизации и низкую стоимость, типичную для мира офисных ПК.

СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЙ ИНТЕРФЕЙС ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПЛОСКИХ ДИСПЛЕЕВ

Многие известные поставщики предпочитают использовать на своих платах видеоадаптеры собственной разработки, поддерживающие ограниченное число дисплеев. Это вынуждает разработчика приобретать устройство отображения, навязываемое производителем

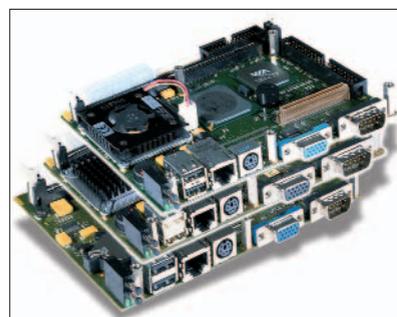


Рис. 1. Новое семейство плат JReX

лем процессорного модуля, а не то, которое является лучшим с точки зрения конкретной практической задачи. Между компонентами платы и каждым дисплеем необходима особая синхронизация, и до недавнего времени на рынке не существовало адаптера, подходящего для любой плоской панели. Графическое подразделение компании Kontron (бывшая фирма Dr. Berghaus) заполнило этот пробел, создав готовые к использованию переходники, поддерживающие панельные устройства практически всех существующих типов. Эти адаптеры, получившие название JII-интерфейсов (JUMPtec Intelligent LVDS Interface), стандартизированы и гарантируют клиенту возможность подключения любого плоского дисплея к любому модулю JRex. Соответствующая спецификация принимается на вооружение другими производителями, в результате чего JII постепенно становится независимой графической технологией для процессорных плат. Адаптер JII автоматически определяет тип подключенного дисплея и выставляет требуемые для этого типа видеопараметры. Такой интерфейс способен управлять одно- или двухпортовым тонкопленочным LVDS-монитором с максимальной глубиной цвета до 24 бит (зависит от используемого графического контроллера).

Если наличных интерфейсов оказывается недостаточно, на плату JRex может быть установлен модуль расширения из семейства JFLEX. Такой мезонин полностью закрывает переднюю панель своего носителя и позволяет интегрировать в систему новые периферийные устройства без привлечения каких-либо дополнительных кабелей. Если полное закрытие лицевой панели нежелательно, можно использовать маленькие квадратные модули расширения. Допускается одновременная установка на одну плату JRex до двух мезонинов JFLEX. Сегодня ведутся работы над рядом JFLEX-модулей, предназначенных для специальных задач. Скоро на рынке должны появиться и другие решения этого типа, среди которых будут присутствовать мультимедийные (ТВ-выход, интерфейс DVI и соединители для подключения CD-ROM) и коммуникационные (два дополнительных порта локальной сети, интерфейсы USB и Firewire). Принимая во внимание как свои собственные модули, так и JFLEX-изделия других фирм, компания Kontron ожидает, что в недалеком будущем JFLEX превратится в развитую продуктовую линейку, где наряду с типовым набором из сетевых и звуковых контроллеров, модемов, портов USB, Firewire, RS232, ISDN, Bluetooth и т.п. будут представлены функции аналогового и цифрового ввода-вывода, а также интерфейсы современных полевых шин ("промышленные" JFLEX-модули).

В настоящее время компания Kontron предлагает ряд JRex-плат, рассчитанных как на малое потребление мощности без вентиляторного охлаждения, так и на высокопроизводительные системы с активным охлаждением. 3,5-дюймовое семейство JRex состоит из четырех продуктов:

- платы JRex-GX1, оснащенной 300-МГц процессором GX1 компании National Geode и несущей до 256-Мбайт ОЗУ;
- платы JRex-C3 без вентилятора с работающим на частоте 300 МГц процессором Intel Celeron, набором микросхем VIA Twister T, VGA/LCD-контроллером, 32-Мбайт видеопамятью и ОЗУ объемом до 512 Мбайт;
- построенной на "мобильном" чипе Intel Pentium III (700 МГц) платы JRex-P3, имеющей до 512 Мбайт оперативной и 32 Мбайт видеопамяти, набор микросхем VIA Twister T и интегрированный VGA/LCD-контроллер;
- платы JRex-PM на процессоре Intel Pentium от 1,1 до 1,6 ГГц с набором микросхем Intel 855GM, установкой до 2-Гбайт ОЗУ и видеопамятью до 32 Мбайт.

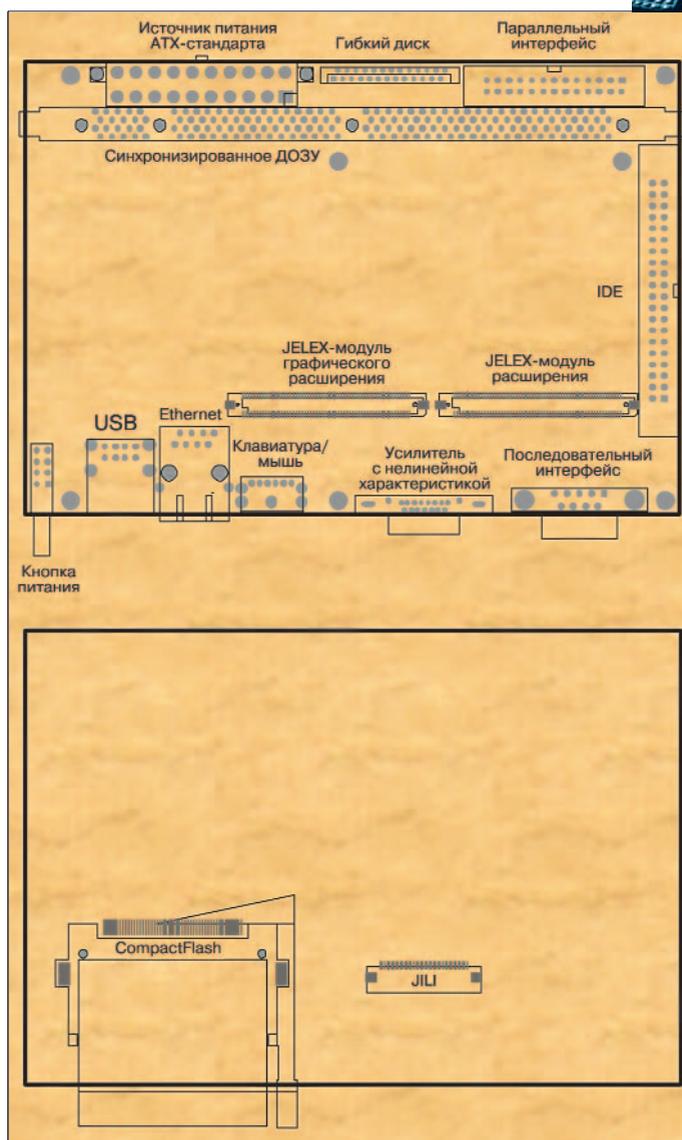


Рис.2. Стандартизированное расположение интерфейсов

Компания Kontron в различных областях применения использует одинаковые подходы, что позволяет клиентам снижать и оптимизировать свои затраты. С учетом всех перечисленных преимуществ новых модулей можно предположить, что семейство JRex имеет все шансы стать для высококонкурентного рынка одноплатных компьютеров формата 3,5 дюйма настоящей "серебряной пулей".