

Док-станции Thunderbolt для внешних GPU

Александр Лакуша

За последние 5...10 лет произошел заметный сдвиг в сторону аппаратно-независимых решений – практически все современное ПО для работы с медиаданными больше не нуждается в специализированном «железе» (интерфейсах, кодеках, ускорителях).

Например, на смену целому парку разнокалиберных средств ввода/вывода пришли всего несколько универсальных компьютерных интерфейсов: HDMI, Thunderbolt и USB. Причем последние два слились на физическом уровне – в виде единого разъема USB-3.1 Type-C. Яркий пример – мобильные рабочие станции Apple MacBook Pro, а с 2017 года – и моноблоки iMac и iMac Pro. Все больше стало появляться ноутбуков и неттопов с поддержкой Thunderbolt-3 на базе MS Windows. Их выпускают как традиционные производители типа Acer, Asus, Dell, Gigabyte, Intel, Lenovo, MSI, так и те, чьи изделия на нашем рынке – «редкие птицы»: Clevo, Fujitsu, Razer, Vaio.

Востребованность интерфейса Thunderbolt пока не очень высока, так что им оснащаются портативные компьютеры ценовой категории «выше среднего», имеющие относительно мощный процессор и достаточный объем памяти. Именно такие все чаще используются в качестве рабочих станций. Но в силу энергетических и эргономических ограничений, производительность графической подсистемы портативного компьютера зачастую «хромает».

Любая современная видеокарта – это гигантский массив параллельно работающих процессоров, до нескольких тысяч в наиболее мощных чипах GPU. И отличаются они от центральных процессоров (CPU), по большому счету, лишь организацией и структурой взаимосвязей между собой. Ведь GPU ориентированы прежде всего на обработку медиаданных. Зная эти особенности, можно запрограммировать процессоры видеокарты на обработку неграфических данных, что, собственно, и делают программы видеомонтажа и цветокоррекции вот уже около 10 лет.

На «плечи» GPU чаще всего перекадываются такие достаточно ресурсоемкие операции, как:

- ◆ транскодирование исходного материала во внутренний формат станции обработки (например, «тяжелые» AVCHD/XAVC/HEVC LongGOP в Avid DNxHD или Apple ProRes);
- ◆ геометрическая трансформация, работа с цветом, наложение эффектов, финальная визуализация, улучшение качественных показателей (стабилизация, шумоподавление);
- ◆ кодирование финального материала в форматы для дальнейшего распространения (особенно актуально для H.264/265).

Вот почему оснащение внешней, дополнительной видеокартой мобильных рабочих станций перспективно и крайне желательно. Кроме армии геймеров и гиков (компьютерных энтузиастов), сообщество профессиональных пользователей (монтажеров, колористов, режиссеров, дизайнеров) является целевой группой покупателей описанных ниже технических средств.

AKiTiO Node

Новая док-станция компании для внешних GPU обновила нижний порог цены на подобные устройства, причем не в ущерб качеству. Изделие оснащено встроенным

блоком питания (БП) стандарта SFX мощностью 400 Вт, чего достаточно для питания видеокарты, потребляющей до 300 Вт. Есть также один порт Thunderbolt-3 и эффективный 120-мм вентилятор с терморегулятором. Габариты устройства позволяют установить внутрь видеокарту длиной до 12,5".

Apple и поддержка внешнего GPU

Только такие гиганты, как Apple, могут позволить себе идти своим путем. На выставке Computex, одновременно с презентацией очередной ОС MacOS High Sierra, компания представила следующую версию своего API низкого уровня Metal-2 для программирования GPU, который постепенно заменяет OpenGL ES. Одним из главных нововведений стала поддержка работы внешней видеокарты, подключенной через Thunderbolt-3. Что и было продемонстрировано на примере совместной работы MacBook Pro (2016) и видеокарты AMD Radeon RX580 8GB, помещенной внутрь док-станции eGFX Breakaway Box производства Sonnet со встроенным БП на 350 Вт (о котором далее). Новинка адресована прежде всего профессионалам, работающим с медиаконтентом, в частности, с AR/VR.

ASUS ROG XG Station 2

Модель док-станции ASUS привлекает внимание своей потрясающей киногеничностью! Впрочем, как и все остальные изделия, входящие в линейку ROG (Republic Of Gamers). Вот лишь два момента, надолго приковывающие взгляд – RGB LED-подсветка (управление через фирменную утилиту) дизайнерского корпуса и то, как он разверзает свои «недра» для установки видеокарты.

Профессионального пользователя не должно вводить в заблуждение якобы игровая ориентация устройства – интерфейс Thunderbolt-3 и БП на 600 Вт позволяют использовать даже самые мощные GPU (до 375 Вт). Кроме того,



реклама



AKiTiO Node со снятой боковой крышкой



ROG XG STATION 2 с развернутыми «недрами»

на борту есть сетевой порт Gigabit Ethernet и 4-портовый концентратор USB-3.1 с поддержкой технологии Power Delivery (мощный выход до 100 Вт для питания подключенных устройств, в частности, ноутбука).

Bizon Box 3

Док-станция является дальнейшим развитием Bizon Box 2 уже достаточно известной российской компании Bizon. Устройство адресовано счастливым обладателям техники Apple – по сравнению со встроенными видеовозможностями ускорение работы некоторых приложений может достигать 10-кратного. А цифры «2» и «3» в названии устройств указывают на поколение интерфейса подключения – Thunderbolt-2 или Thunderbolt-3.



Док-станция
Bizon Box 3

Bizon Box 3 поддерживает установку любой видеокарты, лишь бы ее длина не превышала 12,5". Штатный БП – внешний, двукратный по мощности в зависимости от TDP видеокарты, то есть на 200 или 400 Вт. Этого хватает даже для двухчипового GPU. Для подключения кабеля Thunderbolt-3 есть гнездо стандарта USB-3.1 Type-C. Для видеокарты предусмотрен полноразмерный слот PCI-E x16 (механически)/x4 (электрически).

Gigabyte AORUS GTX 1070 Gaming Box

Пожалуй, это самое компактное решение из представленных в данном обзоре благодаря использованию несменной видеокарты GeForce GTX-1070 Mini-ITX 8GB (длиной всего 165 мм, с двухслотовой системой охлаждения). Малогабаритный корпус (96×212×162 мм) оснащен RGB LED-подсветкой с управлением фирменной утилитой RGB Fusion. Остальное оснащение:

- ◆ порты – 1×Thunderbolt-3, 2×DVI-D, 1×HDMI и 1×DisplayPort;
- ◆ 4-портовый концентратор USB-3.0 с поддержкой функций Quick Charge и Power Delivery на одном из портов;



Gigabyte AORUS GTX 1070 Gaming Box

- ◆ встроенный БП на 450 Вт с сертификатом 80Plus Gold.

HP Omen Accelerator

Один из лидеров мирового IT-рынка также поддался искушению предложить пользователю фирменных ноутбуков собственное техническое решение для дооснащения их внешними графическими ускорителями. Следуя лучшим своим традициям, компания HP наделила док-станцию Omen Accelerator не только безукоризненной железной начинкой, но и оригинальным дизайном. Черный прямоугольный корпус Omen Accelerator поставлен на ребро (и две подпорки), оснащен управляемой подсветкой RGB LED и дает пользователю:



Станция Omen Accelerator

- ◆ 1×USB-3.1 Type-C (Thunderbolt-3);
- ◆ 4-портовый концентратор USB-3.0 с поддержкой Power Delivery до 60 Вт;
- ◆ 1×Gigabit Ethernet;
- ◆ поддержку установки 2,5" накопителя SATA-III: SSD (256 ГБ) или HDD (1 ТБ, 5400/7200 об/мин.);
- ◆ встроенный БП на 500 Вт (300 Вт для видеокарты, и 60 Вт для Power Delivery).

MANTIZ MZ-01 (SATURN) и MZ-02 (VENUS)

Правильнее говорить о двух версиях одной док-станции: Venus – поскромнее, и Saturn для тех, кто предпочитает броский Hi-Tech. Начинка док-станций основана на

материнской плате Intel DSL6540C v1.0 (такой же, как в Sonnet), дополненной дочерней картой, на основе которой реализован 8-портовый концентратор USB-3.0. Он содержит два порта на передней панели и три на задней. Один порт используется для работы с адаптером USB-3.0 – Gigabit Ethernet, а еще один – для моста USB-3.0 – SATA-III (с поддержкой установки 2,5" HDD/SSD).

Изделия оснащаются однотипными БП на 550 Вт с сертификатом 80Plus Gold, чего вполне достаточно для питания самой «горячей» видеокарты (до 375 Вт рассеиваемой мощности). Интересной особенностью Saturn является возможность установки системы жидкостного охлаждения для видеокарты.



Жидкостное охлаждение видеокарты в Venus

Power Color Devil Box

Этой док-станции не суждено стать популярной в России из-за малой ее доступности – она продается официально в Интернет-магазинах только в шести странах, причем Amazon.com не в их числе. А жаль, ведь по сравнению с аналогичными изделиями



«Редкий плод» –
Power Color Devil Box

Logocam
V-Pack 110E
НОВЫЙ КОМПАКТНЫЙ КОРПУС
РАБОТАЕТ В ХОЛОД
www.proland.ru

реклама

Logosam

V-Pack 160



РАЗРЕШЕНО К АВИАПЕРЕВОЗКЕ

ЯПОНСКИЕ СЕЛЛЫ

РАБОТАЕТ В ХОЛОД

www.proland.ru

реклама

ями, «черт в табакерке» может похвастаться дополнительным (вдобавок к Thunderbolt-3), не лишним оснащением: 4-портовым концентратором USB-3.0, портом Gigabit Ethernet и контроллером SATA-III для установки HDD/SSD непосредственно внутрь станции. Мощность встроенного БП – 500 Вт, чего вполне достаточно для электропитания самой «прожорливой» видеокарты (до 375 Вт).

Razer Core

Компания Razer не имеет официальной дилерской сети в Европе, да и фирменный Интернет-магазин не высылает ее изделия в наш регион. Так что к новой модели док-станции Razer Core наш интерес скорее академический (как и в предыдущем варианте).

Изделия Razer всегда имеют продуманный дизайн, не отстает и начинка. Встроенный БП на 500 Вт потянет самые мощные графические ускорители (до 375 Вт). Длина устанавливаемой в станцию видеокарты, оснащенной двухъярусной системой охлаждения, не должна превышать 12". Кроме интерфейса Thunderbolt-3 (USB-3.1 Type-C), есть 4-портовый USB-концентратор и порт Gigabit Ethernet. Полезно, что док-станцию можно подключить к компьютеру «на лету», то есть без перезагрузки последнего.



Панель разъемов станции Razer Core

Решение Thunderbolt 3 от Sapphire

Компания Sapphire, известная как поставщик надежных видеокарт на GPU от AMD (Radeon/Radeon Pro и FirePro), начинает продажи собственного решения на основе Thunderbolt 3. Оно во многом повторяет аналогичные устройства таких производителей, как Sonnet или Zotac, отличаясь более удобной конструкцией корпуса – сняв кожух, можно сразу получить свободный доступ ко всем внутренностям док-станции, что за-

метно облегчает установку GPU. Начинка достаточно стандартна: кроме интерфейса USB-3.1 Type-C (Thunderbolt 3), в наличии также 2×USB-3.0 Type-A, Gigabit Ethernet, БП на 400 Вт.

Silver Stone Fortress Box (FTB01)

Новый игрок на рынке док-станций – компания Silver Stone, которая на Computex 2017 представила устройство Fortress Box (FTB01). Оно отличается оригинальными дизайнерским и конструкционным решениями – внутри шасси видеокарта поставлена на попа, то есть вертикально, с выходом горячего воздуха вверх через декоративную решетку. Доступ к графическому ускорителю реализован тоже весьма неординарно – через остекленную прозрачным акрилом дверцу (как в старинных настенных часах). Устройство оснащено встроенным БП на 500 Вт, интерфейсом Thunderbolt-3 (USB-3.1 Type-C), и 4-портовым концентратором USB.



Док-станция Fortress Box

Sonnet eGFX Breakaway Box

В ряду док-станций Sonnet модель eGFX Breakaway Box – первая, официально поддерживающая установку видеокарт. Она оснащена интерфейсом Thunderbolt-3 (материнская плата Intel DSL6540C v1.0 с интегрированным контроллером USB-C Texas Instruments TPS65983) с высокой пропускной способностью, достаточной для работы почти всех современных видеокарт без ограничения габаритов. Чего не скажешь о потребляемой мощности – встроенный 350-вт БП стандарта SFX от компании Akasa несколько лимитирует вы-



Док-станция eGFX Breakaway Box

бор. В отличие от большинства моделей других производителей, эта док-станция практически бесшумна благодаря применению «умной» системы управления охлаждением. Устройство адресовано профессиональным пользователям – монтажерам, колористам, звукорежиссерам.

Zotac External Graphics Dock и Thunderbolt 3 External Box

Общим у пары док-станций Zotac для установки внешнего графического ускорителя является наличие интерфейса Thunderbolt-3 (USB-3.1 Type-C) и 4-портового концентратора USB-3.0, а дальше только различия. У первой модели карта длиной до 220 мм устанавливается вертикально, система охлаждения – двухслотовая, БП – встроенный, на 400 Вт и силовой выход (до 2 А) на одном из портов USB. А у второй видеокарта до 170 мм располагается горизонтально, внешний БП имеет мощность всего 120 Вт, есть возможность установки M.2 NVMe SSD с интерфейсом PCI-e 3.0 (32 Гбит/с).



Zotac Thunderbolt 3 External Box

Кроме перечисленных выше, существуют еще решения Dell и MSI, не являющиеся универсальными, так как док-станция Dell Alienware Graphics Amplifier оснащена специализированным (нестандартным) разъемом Thunderbolt 3, а док-станция MSI поставляется только в комплекте с ноутбуком MSI Shadow.