

Как наконец начать использовать Thunderbolt?

Вступление

Если вас «угораздило» пользоваться компьютерами Apple, то вам не о чем волноваться – компания сама побеспокоится о том, чтобы в вашу жизнь вовремя и регулярно входили все нововведения в сфере аппаратного и программного обеспечения. Например, с завидной устойчивостью Apple вот уже более 5 лет внедряет в свои изделия интерфейс Thunderbolt.

Иное дело – сегмент компьютеров «не MacOS». Начиная с 2008 года, когда рынок буквально взорвало появление планшетов (этаких недокомпьютеров), продажи ПК на Windows настолько сильно рухнули, что на возврат к прежнему уровню не хватило даже 10 лет. И хотя в сегментах серверов и рабочих станций в последние 2...3 года фиксируется стабильный рост, уровень докризисного 2008 года еще не достигнут.

И все бы ничего – мол, и не такие кризисы переживали. Но обвал продаж ПК потянул за собой значительные сокращения производства компьютерных комплектующих, еще и закономерно подорожавших. Акцент продаж сместился на недорогие и наиболее продаваемые модели бюджетного сегмента, где новинки архитектуры и интерфейсов появляются в последнюю очередь, так как вызывают повышение цены. Например, размещение на поверхности материнской платы чипа и дополнительных элементов для введения поддержки интерфейса Thunderbolt добавляет к цене изделия 35...50 долларов США, а это в большинстве случаев до 30% цены бюджетной материнской платы.

Еще один фактор, о котором официальные источники предпочитают не упоминать, это сильное замедление роста производительности центральных процессоров. Еще в середине 2000-х добавление каждого нового ядра поднимало производительность на 40...75%, тогда как последние 5...6 лет она растет в среднем всего на 2...3% в год. Чтоб хоть как-то стимулировать продажи, производители чипов идут на такую хитрость, как «переодевание» процессора в новый сокет, изобретают новые типы памяти и интерфейсы, но и это помогает мало. Низкий спрос на чипы интерфейса Thunderbolt приводит к ограничению объемов производства совместимого внешнего оборудования, что в свою очередь отрицательно сказывается на ценах.



Порты Thunderbolt в ноутбуках Apple

Но отмахнуться от Thunderbolt, как от назойливой мухи, уже не получится. Новый интерфейс нужен прежде всего тем, кто думает о развитии своего медиабизнеса. Ведь переход на работу с материалом 4K – свершившийся факт, и 8K не за горами. А повышение разрешения видео – это более высокие скорости передачи данных и увеличенные объемы хранения. И тут интерфейсу Thunderbolt на сегодняшний день альтернативы нет.

Перекуем мечи на орала, или игровой ПК в качестве рабочей станции

Как это ни парадоксально, но первыми начали задумываться о приобретении устройств с поддержкой Thunderbolt ... геймеры. Этому способствовали такие факторы, как повальная мобилизация (многие геймеры нынче предпочитают играть за клавиатурой ноутбука), рост в геометрической прогрессии объемов инсталляционных пакетов игр (для установки тех же онлайн-овых «Танков» (World of Tanks) требуется скачать более 30 ГБ данных), использование в современных ноутбуках SSD вместо HDD (что вызвало необходимость подключения внешнего, более емкого накопителя HDD, конечно, посредством быстрого интерфейса) и использование внешнего графического ускорителя (также с подключением по скоростному интерфейсу).



Acer Aspire V Nitro VN7

Но главное, пользоваться скоростными интерфейсами нынче становится модно, и все благодаря усилиям Apple – законодателя в мире компьютерной моды. В ассортименте изделий ведущих производителей ноутбуков (Acer, Alienware, Asus, Dell, HP, Lenovo, MSI) десятки игровых моделей, многие из которых уже оснащены скоростными интерфейсами USB-3.1 Type-C/Thunderbolt-3. Хорошо и то, что хороший (как правило, не дешевый) игровой ноутбук собран в прочном корпусе, имеет мощный блок питания, подобранные по производительности комплектующие, эффективное охлаждение, качественный экран монитора. А потому стабильно и эффективно работает. В качестве примера можно назвать несколько моделей игровых

Алекс Мастер

ноутбуков, которые хорошо зарекомендовали себя в качестве рабочей станции: Acer Aspire V Nitro VN7, Lenovo Legion Y720, DELL XPS 15.

А что же происходит в стане настольных ПК? На сегодняшний день наличие интерфейса Thunderbolt не является обязательным даже у игровых моделей. Так что желающим его заполучить приходится самому думать о приобретении соответствующих комплектующих для модернизации.

Менее затратный сценарий подразумевает покупку специальной карты расширения (на контроллере Intel DSL6540) с последующей ее установкой в ПК. Выбор, правда, небольшой: Sonnet Allegro USB 3.1 (2 порта); Asus Thunderbolt EX 3; ASRock Thunderbolt 3 AIC; Gigabit GC-Alpine Ridge.

Обладателю достаточно «древнего» ПК (у которого и «камень» надо бы поменять, и памяти добавить, и видеокарту обновить, и д.т.)



Контроллер ASRock Thunderbolt 3 AIC

имеет смысл модернизировать ПК новыми комплектующими потребительского класса (игровыми).

В частности, используя новые материнские платы на чипсетах Intel Z370 Express и X299 Express (с пометкой Intel Thunderbolt 3 Certified Motherboard). За счет того, что они имеют чипсет Intel Alpine Ridge (Intel DSL6540), после обновления BIOS смогут поддерживать интерфейс Thunderbolt-3 через протокол USB 3.1 Type-C.

Среди игровых плат несколько особняком стоят модели, построенные на серверных чипсетах. Например, стоит обратить внимание на Gigabyte X170-Extreme ECC. «Сердцем» этой материнской платы является набор логики Intel C236, поддерживающий работу с процессорами линейки Intel Xeon E3-1200 v5&v6 (Socket LGA1151) и с серверной буферизованной памятью типа ECC, но лишенный инструментов

разгона (что противопоказано для рабочей станции, так как значительно ухудшает стабильность). Материнская плата имеет богатое оснащение: 6 слотов PCI-E (×16, ×8, ×4, 3×1); 2 слота для накопителей SSD M.2 (2242, 2260, 2280); 8×SATA 3.0 с поддержкой RAID; 2 (внешний и внутренний) разъема USB-3.1 Type-C с поддержкой Thunderbolt-3; HDMI и DisplayPort.

Цена в розницу материнской платы Gigabyte X170-Extreme ECC около 21 тыс. руб., что намного ниже, чем у моделей, специально предназначенных для серверов и рабочих станций, причем без какой-то существенной разницы в функциональных возможностях. Примерно столько же (около 20 тыс. руб.) придется выложить за «младшенький» серверный процессор Intel Xeon E3-1240 v6 OEM со следующими характеристиками:

- ◆ норма техпроцесса 14 нм, TDP=72 Вт;
- ◆ 4 ядра Kaby Lake-S с поддержкой Hyper Threading;
- ◆ тактовая частота – 3700 МГц, в режиме TurboBoost – 4100 МГц;
- ◆ поддержка 2-канальной памяти DDR4, DDR3L, в том числе серверной буферизованной ECC, 2400 МГц, до 64 ГБ;
- ◆ рейтинг производительности в тестах (в баллах): 3D Mark 06 – не менее 10000; Pass Mark – не менее 10000; WinRAR – не менее 6000; Cinebench R15 – 900.

Ближайшие модели процессоров из потребительского сектора, сравнимые по производительности, – Intel Core i5-8500T и i7-8809G.

«Швейцарский нож-2»

Внешние накопители данных, наравне с устройствами ввода/вывода медиаданных, – главные потребители интерфейса Thunderbolt, а компания QNAP – один из основных игроков на этом рынке. Относительно недавно (Mediavision № 8/2016) уже было рассмотрено устройство QNAP TVS-871T – внешний накопитель для SOHO-студии, оснащенный интерфейсом предыдущего поколения Thunderbolt-2. За несколько лет ассортимент внешних накопителей QNAP с интерфейсом



Младшая в линейке модель QNAP TVS-453BT3

Thunderbolt, теперь уже 3-ей версии, значительно расширился. Сегодня это целая линейка устройств, способных удовлетворить потребности студии любого масштаба – от малой/домашней до крупной.

Сейчас в линейку входят пять моделей. Открывает ее младшая QNAP TVS-453BT3, но с теми же функциональными возможностями, что и у старших моделей. В корпусе можно разместить до четырех 3,5" или 2,5" HDD/SSD и до двух SSD M.2 типоразмера 2280 с интерфейсом SATA-600. Есть два порта Thunderbolt-3.

А устройство QNAP TVS-882ST3 в компактном корпусе рассчитано на установку восьми HDD/SSD, но только 2,5", и имеет два порта Thunderbolt-3.

QNAP TVS-882BRT3 в полномасштабном корпусе, кроме восьми слотов для 3,5" или 2,5" HDD/SSD, также имеет предустановленный привод для работы с оптическими носителями Blu-ray, один пустой 5,25" отсек для установки пользовательского устройства и четыре порта Thunderbolt-3.

В модели QNAP TVS-1282T3 к восьми универсальным слотам для 3,5" или 2,5" HDD/SSD добавлены еще четыре слота только для 2,5" накопителей, два слота для SSD M.2 типоразмера 2280, а также четыре порта Thunderbolt-3.

Ну а флагман линейки QNAP TVS-1582TU собран в корпусе 2U для крепления в стойку и предоставляет посадочные места для 15 накопителей: девяти 3,5" или 2,5" HDD/SSD с горячей заменой и шести 2,5" SSD. Есть четыре порта Thunderbolt-3.

Все устройства, кроме стандартных портов Gigabit Ethernet (RJ-45), снабжены высокоскоростными портами 10GbE (2×SFP+), что подразумевает несколько сценариев использования устройств – как внешнего устройства памяти DAS непосредственно на рабочем месте, в качестве сетевого хранилища NAS и в составе сложной структуры хранения iSCSI SAN. И, наконец, каждое устройство оснащено высокоскоростными портами USB-3.1 (Gen2 10 Гбит/с Type-C и Type-A).

Кроме младшей TS-453BT3, все остальные устройства поддерживают увеличение емкости хранения за счет подключения до шести модулей расширения – через порты Thunderbolt-3 (TX-800P или TX-500P), а для TVS-1582TU еще и через USB-3.0 (UX-1200U-RP, UX-800U-RP,



Модели QNAP TVS-1282T3 и QNAP TVS-1582TU

UX-800P и UX-500P). Емкость можно нарастить еще и при помощи технологии VJBOD (виртуальный JBOD) и/или незадействованных ресурсов других NAS QNAP.

Сетевые накопители имеют 1...3 видеовыхода HDMI v1.4a (4Kp30), что при использовании технологии QvPC и подключении клавиатуры и мыши дает возможность организации полноценного рабочего места (на базе Linux).

Применение высокоскоростных интерфейсов следующих поколений позволило ощутимо расширить функциональные возможности устройств хранения. Так, фирменная технология QNAP Thunderbolt-to-Ethernet (T2E) дает возможность организовать через промежуточное соединение Thunderbolt выход в локальную и/или глобальную сеть для рабочих станций, не оснащенных сетевыми портами (что особенно актуально для владельцев техники Apple).

А технология буферизации Qtier обеспечивает хранение дополнительных копий данных с высокой релевантностью не только на HDD, но и на SSD. Далее, можно использовать встроенные средства операционной системы QTS для создания частного облака, восстановления, резервного копирования, коллективного использования, синхронизации, дистанционного доступа и управления.

Кроме того, можно использовать комплект дополнительных приложений к ОС:

- ◆ QRM+ – для централизованного управления сетевыми устройствами (серверами, ПК и тонкими клиентами);
- ◆ Virtualization Station – для выделения ресурсов и создания виртуальных машин (на базе Windows, Linux, UNIX и Android);
- ◆ Container Station – для упрощенной виртуализации LXC и Docker;
- ◆ Qfiling и Qsearch – для распределения и поиска файлов внутри NAS.

При поддержке:



Минкомсвязь
России



Федеральное агентство
по технике и
массовым коммуникациям



Правительство
Москвы



НАТ
Национальная ассоциация
телевещателей



АТРП



SHAROLOVKA 2.0

NATEXPO

31 ОКТЯБРЯ – 2 НОЯБРЯ 2018

SDI

SMPTE2110



МОСКВА,
ВДНХ,
ПАВИЛЬОН 75,
ЗАЛ В



NATEXPO

31 ОКТЯБРЯ – 2 НОЯБРЯ 2018

SDI + SMPTE2110

0 0

www.natexpo.ru



www.facebook.com/groups/NATEXPO