

Несколько мыслей о результатах WWDC 2020

Приветствую всех! 22 июня 2020 года компания Apple заявила о переходе на процессоры собственной архитектуры. Теперь вся линейка продуктов от часов и роутеров до ноутбуков и десктопных ПК компании перейдёт на единую платформу. Пообещали, что произойдёт это в ближайшие два года.

Такое заявление было сделано в рамках проводимого онлайн WWDC 2020. На мероприятии нам представили только один такой процессор, это был Apple A12Z.

Для пользователей новых систем и их плавного перехода проделана достаточно большая работа. Программное обеспечение крупных компаний (Microsoft, Adobe и прочих), в том числе самой Apple, уже адаптировано для работы на новом железе. Так же показали блок решений, который покрывает большую часть пользовательских задач, но об этом стоит поговорить в рамках отдельной статьи. Единственное, что точно стоит упомянуть, это технология Rosetta 2 для запуска старых приложений на новой архитектуре. Остальное программное обеспечение должно подготовить сообщество разработчиков, которым дано время на адаптацию своих программ.

Для разработчиков компания Apple подготовила специальный Developer Transition Kit. В его основу взят Mac mini, в который был внесён ряд изменений. Здесь используется тот самый процессор Apple A12Z Bionic, 16 Гбайт оперативной памяти и SSD-накопитель объёмом 512 Гбайт. На борту работает бета-версия системы macOS Big Sur и среда разработки Xcode 12.

В Apple отметили, что в ближайшее время всё ещё продолжат сотрудничество с Intel. В чём это будет выражаться не пояснено. Возможно на единую платформу перейдут только потребительские устройства, а ряд линейки Pro и серверов всё же останется на процессорах Intel. Или может быть, что массовым производством новых процессоров для компании займётся Intel, так как собственных мощностей и мощностей подрядчиков недостаточно для производства необходимого числа чипов. Так ли это или есть иной подвох, мы узнаем в ближайшие года.

Тем не менее, с этой новостью будущее Intel пошатнулось. Можно смело сказать, что компанию ждут тёмные времена. Только недавно Core i9 подвёл компанию тротлингом из-за плохой реализации теплоотвода, затем прогремело множество найденных уязвимостей в архитектуре. Исправление таких ошибок обходится дорого. Где-то требуется кординально переработать архитектуру, а где-то уже обошлись софтовым исправлением, которое существенно влияет на производительность.

Многие компании пытались и продолжают делать попытки перехода на ARM архитектуру. Если у Apple получится, то мы увидим, как остальные медленно последуют в таком же направлении. Уже очевидно, что из-за стогнации в десктопном сегменте, мобильные процессоры сравнялись с ними по мощности, но при этом показывают меньшее тепловыделение и меньшее потребление электроэнергии. Не поймите неправильно, прогресс есть и был, но он был неуверенным (как в случае APU от AMD) и недостаточным, чтобы твёрдо

держат лидерство. Здесь стоит напомнить, что десктопные процессоры зачастую могут использовать те же ARM ядра внутри своих ядер. Исторически это были собственные блоки RISC архитектуры для выполнения ряда команд, но позднее компаниям стало проще приобретать готовый кусок чипа, чем поддерживать собственные разработки.

Можно сказать, что произошло нагромождение слоёв в спешке, которое привело к формированию других нерешённых проблем. Из-за требований совместимости, из-за большого числа неиспользуемых команд (по статистике компиляторы и большая часть популярного ПО задействуют только треть всех команд процессора, не говоря о уже забытых технологиях и наборах команд как 3DNow!) и из-за конфликтов технологий и плохих архитектурных решений накопился большой пласт проблем.

Всё лучше и попроще с серверами, но Intel и AMD не стоит расслабляться. Если ЦОДы озаботятся оптимизацией (а такое произойдёт, если софта под ARM десктопы будет становиться всё больше) и выберут меньшее электропотребление, тогда удар по Intel будет ещё сильнее.

Ждёт ли индустрию переход? Честно говоря, никто не уверен, но все воодушевлены такой возможностью. Возможно, кроме Интел.

Так о чём это говорит и к чему стоит готовиться? Однозначно ответить нельзя, но мы можем немного поразмышлять на данную тему.

С точки зрения потребителя стоит готовиться к прохладным, но производительным, устройствам с долгой автономной работой. Мощные планшеты/телефоны и долгоживущие ноутбуки.

В остальном не всё так однозначно.

Любые мощности и долгую автономную работу быстро компенсируют сложность кода ПО. К тому же, уже сейчас мощности современных устройств используются в основном для рекламы и смайликов. Смотря правде в глаза, современный софт пишется отвратительно и задорого.

Что будет со старыми играми, когда переход завершится через 10-15 лет? Сейчас таким приложениям ничего не грозит, по крайней мере пока компиляторы, среды разработки, игровые движки и фреймворки не станут адаптированы к новому железу, и пока самого этого железа нет в массовом наличии. Потом их ждёт эмуляция. Как говорится, костёр может потухнуть раньше, или же наоборот, разгореться быстрее.

Запустить другие существующие ОС на железе новых устройств будет всё сложнее. Производители всячески внедряют DRM защиту и свои проприетарные прошивки. Тем самым свободы в мире ПО станет куда меньше. Это будет предшествовать появлению новых ОС, учитывающих новую архитектуру. Словосочетание «новая архитектура» звучит слишком оптимистично, ведь никаких подвижек и стандартов для того не видно. Значит всех ждёт особенность ARM архитектуры.

Разработчикам программного обеспечения стоит обратить внимание на следующее поколение ARM и особенности графических чипов в этих архитектурах. Не мешает вовремя сформировать новые стандарты, там где их

очень не хватает. Чтобы в будущем не получить, плохой совместимости и дополнительных сложностей в разработке ПО.

Даже если Apple станет инициатором начала эры, где проприетарный софт прибит намертво к железу, то нельзя отрицать, что оптимизация софта под железо это важно, но так же важно не лишать всех былой простоты и возможности выбора.

P.S. Благодарю за прочтение! Мысли бывают неправдой, а предсказанный прогноз погоды имеет возможности сбыться.

Сергей Ефременков
aka TheOnlyMirage