

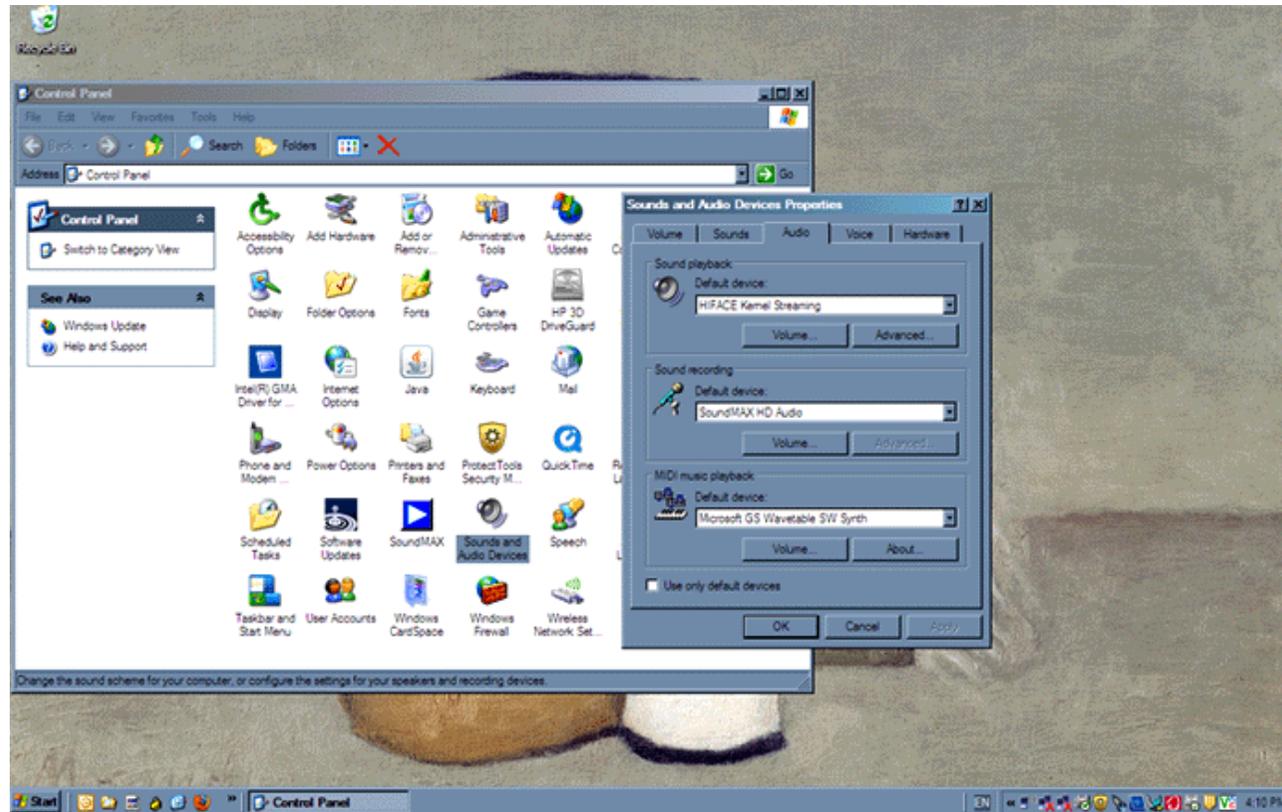
## Обзор

Пол Кэнди



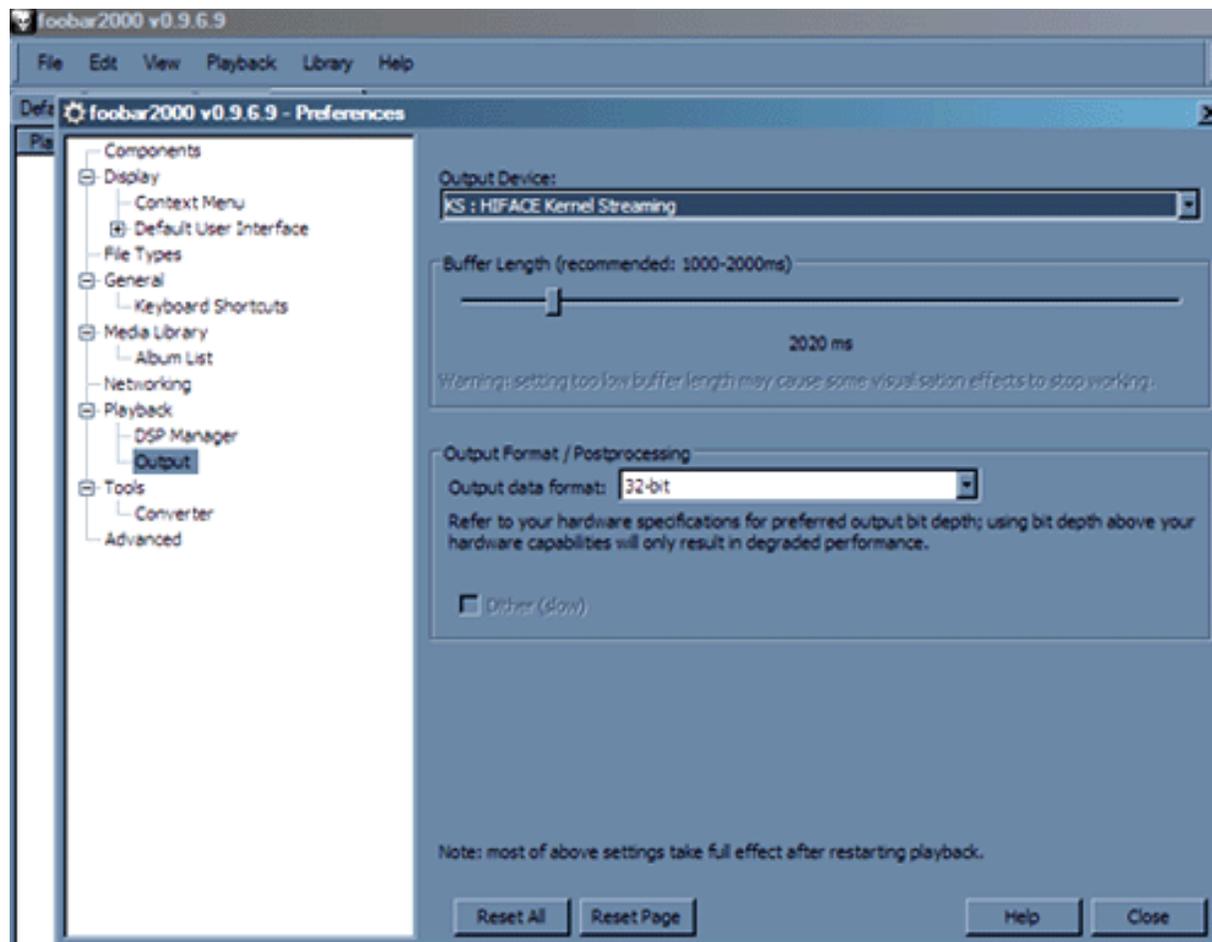
Будущее цифровой музыки - загружаемые файлы, хранящиеся на, своего рода, магнитной памяти. Пока это - вездесущий жесткий диск или память SSD. Основная притягательность для любящих музыку меломанов, это удобство и дразнящая перспектива аудио с высокой разрешающей способностью в 24/96 и выше. Мы на грани качества мастер ленты. Много онлайн-музыкальных сайтов розничной продажи и лейблы уже предлагают загрузки музыки высокой разрешающей способности. В моем собственном идеальном мире вся записанная музыка была бы доступна онлайн для загрузок разного качества. Если MP3 звучит для Вас вполне приемлемо - загрузите альбом за 5\$. Хотите качество CD? За это - 10\$. Хотите 24/192? Оно Ваше за 20\$ и так далее. Оставьте проблему качества по-

требителю. Место на сервере дешевле грязи, стоимость для звукозаписывающего бизнеса записи/розничной продажи больше не должна быть проблемой, как это было с CD, SACD, DVD-A и LP. Некоторые лейблы уже делают это. Линн Рекордс - пример того, каким может быть будущее. Их веб-сайт предлагает больше всего, если не все их записи. Так же поступают и некоторые другие лейблы.



В то время как программное обеспечение уже есть, и с каждым днем становится все доступнее, проблема воспроизведения файла находится все еще в младенчестве. Существенным препятствием являются замечательные

дорожки 24/192, точнее их собственные скорости передачи и частота дискретизации. Вы можете купить музыкальный сервер, конечно, но платить сумму с пятью нулями за позолоченный музыкальный сервер меломана является абсурдом для таких людей как я. Цифровые серверы Linn Klimax и Bladelius Embla недавно рассмотренные в нашем журнале являются совершенными примерами того, что не нужно делать – как, впрочем, и некоторые другие серверы. Независимо от запрашиваемой цены многие имеют проблемы надежности, несуществующие опции обновления или плохие пользовательские интерфейсы. Проигрывание музыки должно быть простым и не требовать степени доктора по информатике. Или необходимость иметь острое зрение, чтобы считывать информацию с привлекательных, но маленьких дисплеев. Дальше - больше. Музыкальные стримеры, серверы, изохронные и асинхронные DAC USB, звуковые карты, Ethernet, WiFi и проигрыватели дисков с различными цифровыми выходами. Проклятье! Непосвященного это вполне сбивает с толку. Однако я к настоящему времени впечатлен новой серией Perfect Wave Аудио PS, которая, является превосходным изделием. Слишком плохо, что у PWT такой крошечный экран. Мой совет состоит в том, чтобы ждать, пока технология не созреет. Возможно, пока придется идти путем DIY с существующим ноутбуком/рабочим столом и DAC.



Однако, проблема воспроизведения с высокой разрешающей способностью остается. В то же время есть всевозможные звуковые карты, но большинство не работают выше, чем частоты дискретизации на 96 кГц и требуют настольного ПК с PCI слотом. Эти карты бесполезны пользователям ноутбука, а внешние хорошие, которые я видел в розничной продаже, стоят более чем 1 000\$.

У меня также есть беспокойство по поводу качества звука различных карт. Полагаю, что обычно они имеют примитивные блоки питания, плохие аналоговые выходы и склонны к довольно сильному джиттеру. Какой смысл 24/192 преобразования, если музыкальный сигнал поврежден чрезмерным джиттером и шумовыми артефактами?

Есть много DAC USB и преобразователей USB-to-S/PDIF для использования с DAC. Однако большинство ограничено 24/96 или даже 16/48 и склонны к более высоким уровням джиттера. Некоторым нравится Weiss Minerva, работает на 24/192, но требует компьютера с Firewire. Для пользователей PC есть проблема страшного микшера ядра Windows, чья работа вмешивается в музыкальное воспроизведение. Конечно, есть много методов, чтобы обойти это, таких как ASIO или потоковая передача на уровне ядра. У пользователей Mac нет этой проблемы. Есть несколько стойких к джиттеру 24/192 асинхронных DAC USB от Ayre, Bel Canto, dCS и Wavelength Audio. Много людей по ошибке полагали, что USB по сути ограничен 16/44 или 16/48. Оказывается, что это было больше проблемой кодирования получателя сигнала по USB порту, чем любые физические ограничения в скорости передачи формата USB2. Если как я Вы достаточно удовлетворены своим текущим DAC, но хотите воспроизводить файлы высокого разрешения, не тратя много, итальянский M2Tech порадует Вас. Их hiFace 24-bit/192kHz имеет интерфейс USB и похож на флэшку памяти увеличенного размера с RCA или разъемом BNC, на другом конце. При использовании собственных драйверов hiFace передает аудио с высокой разрешающей способностью в режиме работы в собственной системе команд до 24/192, соединяя Ваш ноутбук или настольный компьютер с 24/192 DACом при очень малом уровне джиттера. Кроме того Вы не нуждаетесь в необычном кабеле USB. Ваш существующий цифровой кабель будет достаточен. С его собственным драйвером hiFace устанавливается на Вашем компьютере как звуковая карта USB, способная к передаче 24/192 потока данных.

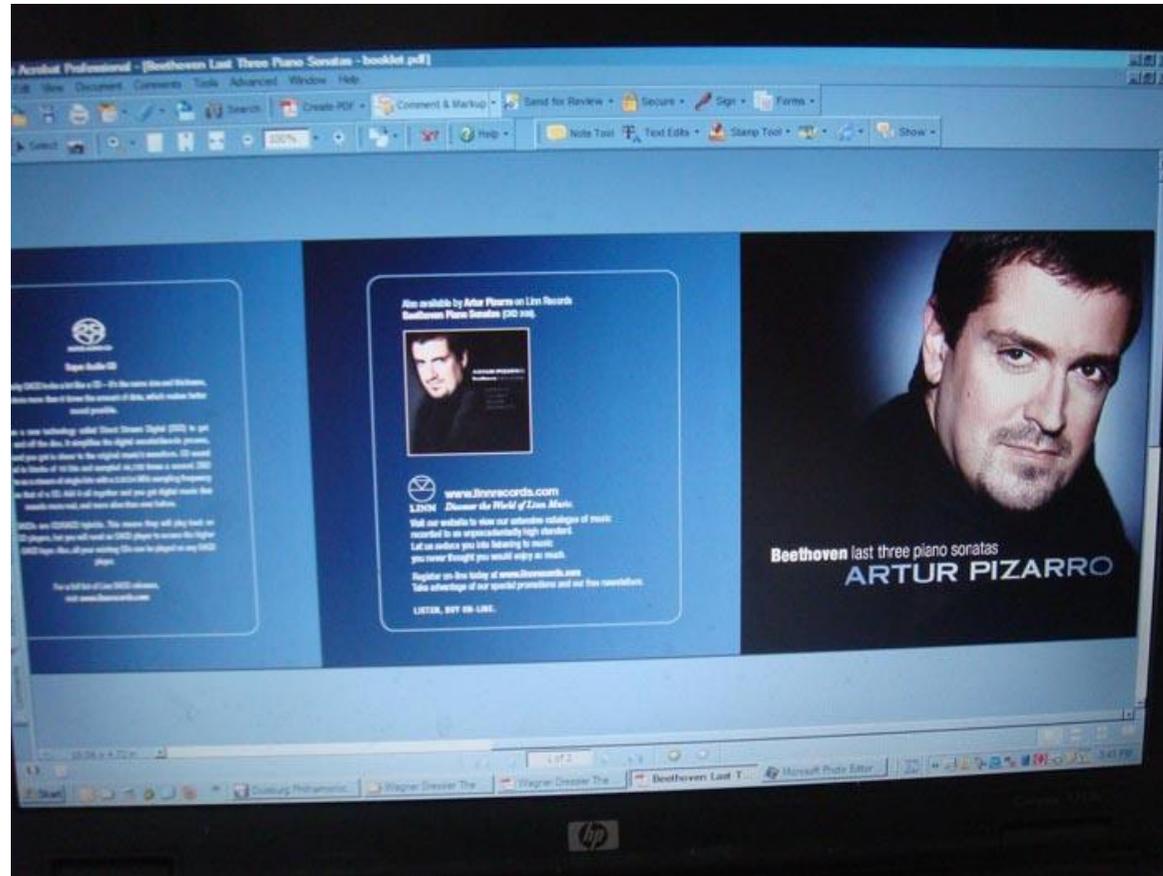


Простой в установке hiFace не является устройством plug and play. Действительно требуется некоторые компьютерные знания. У hiFace подробная инструкция по установке и на веб-сайте M2Tech's есть всесторонний FAQ, и подробное руководство по устранению проблем. Для пользователей Windows это - просто вопрос выбора hiFace на Вашей вкладке Windows Sounds и Audio Devices Properties, сопровождаемой выбором режима потоковой передачи на уровне ядра на вкладке опций любого совместимого аудиоплеера, который Вы выбрали. В настоящее время hiFace является совмести-

мым с Mac OS 10.4, 10.5 & 10.6 и Windows XP, Vista и 7. hiFace работает асинхронно с двумя кварцевыми осцилляторами для достижения низкого джиттера, на частотах 44.1 кГц и 48 кГц, то есть 88.2/176kHz и 96/192kHz соответственно. M2Tech имеет очень низкий уровень джиттера и фазового шума. Импульсный трансформатор обеспечивает гальваническую развязку от компьютера. В настоящий момент поддержка ограничена операционными системами Mac и Windows. Поддержка Linux скоро появится.

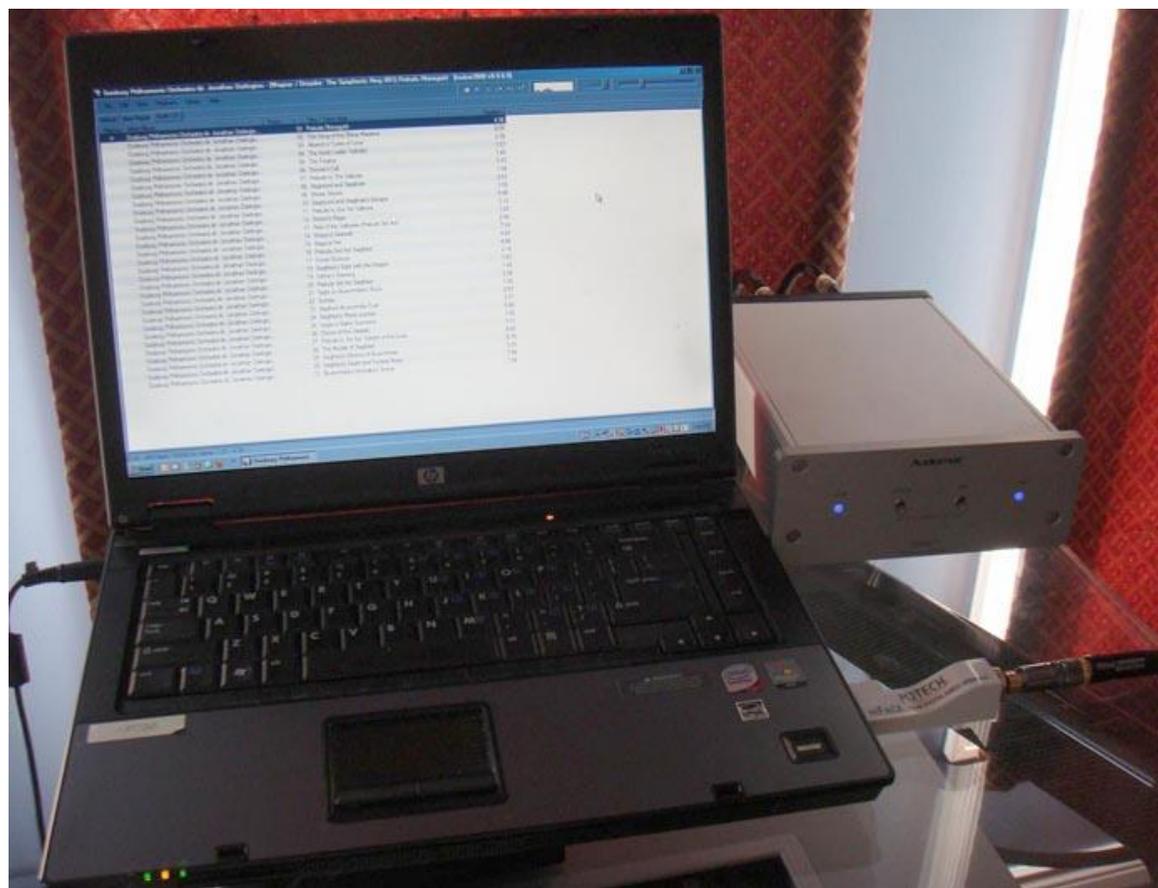
Так как hiFace использует потоковую передачу на уровне ядра с Windows, Вам нужен совместимый проигрыватель, как например, Foobar, Winamp или Media Monkey. Я использовал Foobar с его плагином потоковой передачи на уровне ядра, загружаемым бесплатно. Однако, с последними драйверами hiFace также работает — хотя с меньшим качеством звука — в прямом звуковом режиме. Любой проигрыватель применим, если в установках имеется такая опция: использовать прямой звук. Он также учитывает качество потоков интернет радио и игр для Windows . Для Vista и пользователей Windows 7, M2Tech недавно выпустил новый драйвер, совместимый с WASAPI для работы с программными проигрывателями, которые не поддерживают потоковую передачу на уровне ядра. Следовательно, Ваш выбор не ограничен этими тремя проигрывателями упомянутыми ранее.

В Windows XP (даже в Vista и Windows7 в некоторой степени) программным обеспечением, которое управляет аудиопотоками к периферийным устройствам, и выделенным для их преобразования является микшер ядра



(Kmixer). Микшер ядра начинает играть роль каждый раз, когда проигрыватель взаимодействует с периферийным устройством в прямом звуковом режиме. В настоящий момент это единственный режим, в котором работает Windows Media Player. Микшер ядра обрабатывает аудиопоток, изменяя звуковые выборки. Он выполняет два изменения формата от целых чисел (формат почти всех аудиофайлов) к плавающей точке и снова назад. Он увеличивает шум и искажения, ставя под угрозу звучание. Микшер ядра также нагружает ЦП, нагрузка которого в прямом звуковом режиме может приблизиться к 100 %. Значительно лучшим способом соединить интерфейс проигрывателя с периферийным устройством является потоковая передача на уровне ядра, чтобы обойти страшный Kmixer в целом. В то время как драйверы могут позволить периферийным устройствам потоковой передачи на уровне ядра работать в прямом звуковом режиме, эти же драйверы также загружают ЦП. Поэтому не все PC могут воспроизвести аудиофайлы выше, чем 48 кГц. Кроме того эти драйверы недоступны для всех периферийных устройств.

В течение этого теста я скопировал несколько CD на два разных ноутбука - HP, с Windows XP и Dell с Windows Vista используя программу Exact Audio Copy. Я загружал 24/96, 24/176 и файлы 24/192 с нескольких музыкальных сайтов. Везде, где было возможно, я сравнил 16/44 версии одних и тех файлов против их вариантов с более высоким разрешением. У меня не было внешнего жесткого диска, чтобы сохранять мои музыкальные треки — который как я понимаю, мог предложить лучшее качество звука — мне пришлось дефрагментировать свой жесткий диск для ноутбука. и оптимизировать Windows в максимально возможной степени используя msconfig утилиту.

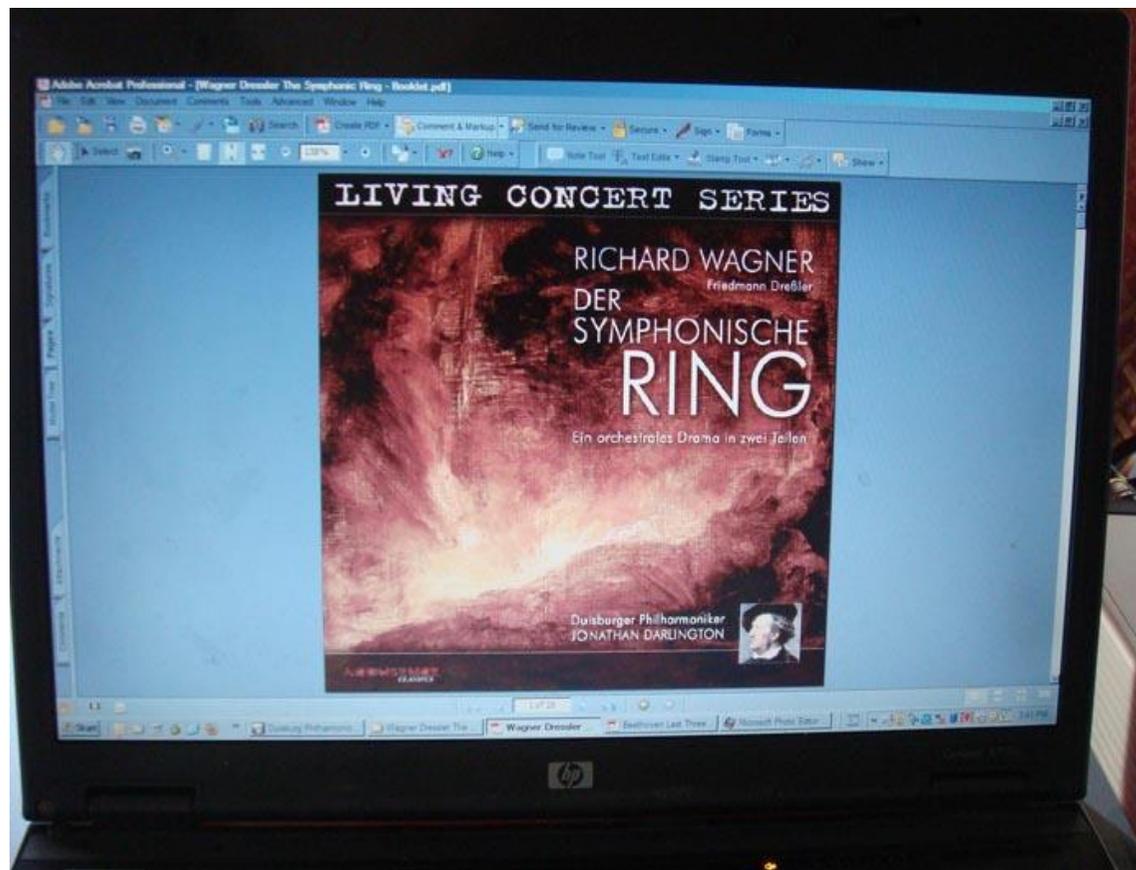


Я воспроизводил файлы 16/44 используя модифицированный PS Audio DL III DAC, у которых есть и USB и S/PDIF входы. Однако, вход USB ограничен 16/48, в то время как S/PDIF может обработать 24/192. Я также использовал свой недавно полученный 24/192 Audiomat Tempo 2.6 DAC, у которого нет USB. Я купил его за его замечательную музыкальность, а не из-за его опций входов. Я не испытал серьезных трудностей с hiFace.

Единственной проблемой был небольшие щелчки и всплески шумов при воспроизведении 24/192 файлов на ноутбуке HP. Я устранил это, корректируя буферную длину и временно отключая ненужные опций Windows.

При воспроизведении файлов 16/44 на ноутбуке и PS Audio DL III combo через обычный USB кабель достичь натуральности и воздушности как с транспортом CEC TL51 не удалось. Не помог и кабель от Belkin за \$30. Тембры инструментов и голоса вокалистов звучали жидковато, как и с другими некоторыми устройствами с USB входами. Вот поэтому я всегда был разочарован подобными девайсами с USB.

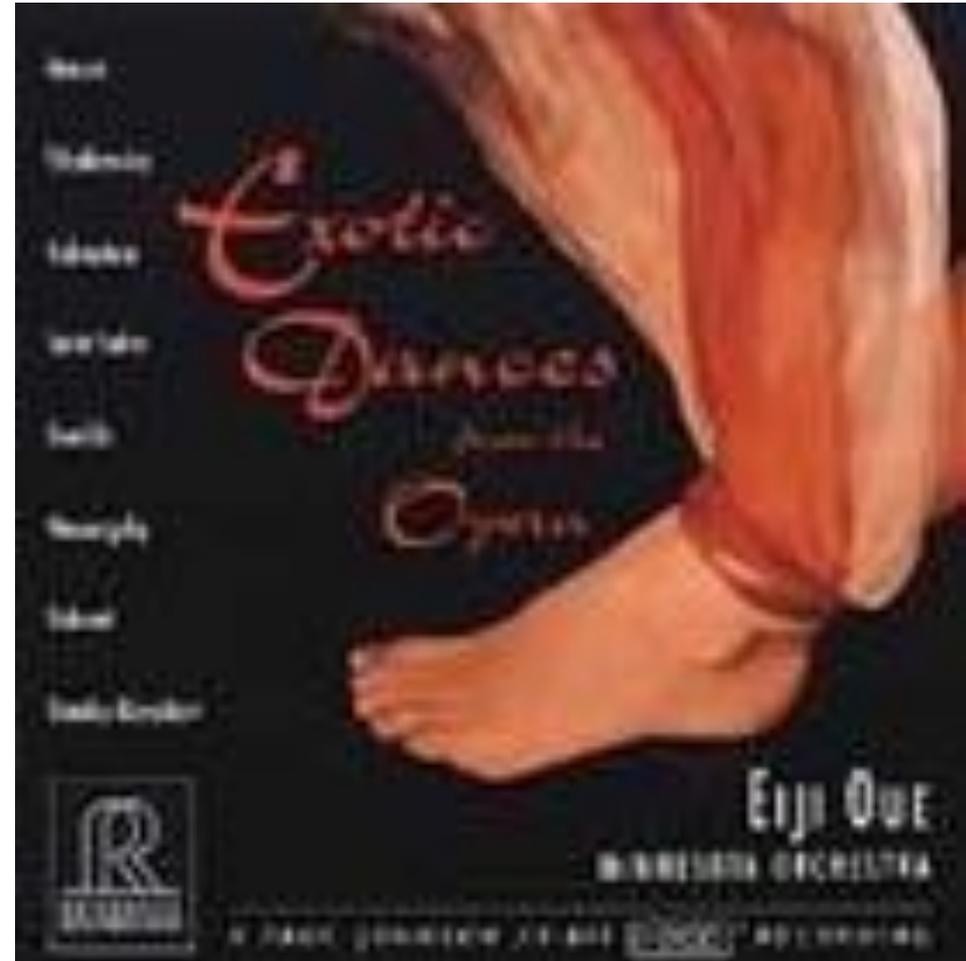
Попробовав воспроизведение 16/44 через hiFace и цифровой кабель, работающим по входу S/PDIF DL III я был удивлен, насколько стало лучше. Музыка наполнилась в звучании, стала богатой, динамичной и просто более приятной. Уровень шума понизился до такой степени, что я мог услышать более тонкие и тонкие музыкальные детали. Даже интернет-радио с низкой скоростью передачи выиграло у прямой передачи сигнала через USB. В то время как hiFace был более тихим и возможно более прозрачным, CEC был основательнее, более богатым в деталях и ярче в



звучании. Правда считаю что более серьезный PC качнул бы маятник в другую сторону. Однако, качество звука стало абсолютно ошеломляющим, когда я воспроизвел дорожки с высокой разрешающей способностью особенно, как только я подключил свой DAC Audiomat.

Прослушивание 24/176 WAV записи гопака из Мазепы Чайковского было не похоже на что-либо, что я слышал прежде. Так же поразило 24/192 FLAC, Ring Cycle Вагнера, исполняемый Duisburg Philharmonic Orchestra под управлением Jonathan Darlington (Acousense Classics ACO21309) После нескольких недель экспериментирования с дорожками с высокой разрешающей способностью которые сравнивались с их 16/44 дубликатами — файлами CD, FLAC или WAV — в разных жанрах. Я услышал намного более реалистичный смысл пространства особенно по глубине и размещению музыкальных образов. Экстремальные значения частоты представили большую ясность и разборчивость. Файлы с высоким разрешением были также более шелковистыми и более естественными и

открытыми, а бас был глубже, более очерченный и подвижный. Звучание освободилось от зернистости, стало более устойчивым и интуитивным, и ощущение что сигнал прошел через грудку электроники, было значительно меньше.



Записи 24/192, это Священный Грааль для любителя музыки. Теперь, когда я мельком познакомился с ними, Я ХОЧУ ЭТО! Однако я не могу сопоставить hiFace с другими решениями с высокой разрешающей способностью. Однако то улучшение, которое я услышал на 16/44, дает мне повод смело рекомендовать такой изящный и недорогой продукт.

Хотя я счел свой СЕС проигрывателем компакт-дисков TL51 более музыкальным при проигрывании 16/44 аудио файлов, комбинация ноутбук/hiFace к была чертовски близка к нему. С файлами 24/192. звучание обрело абсолютно новый уровень. Аудио на основе жесткого диска, находится все еще в начале своего пути и мне я вижу большого смысла вложить капитал в смехотворно оцененные музыкальные серверы за 20 000\$. Вы можете добраться там в части цены с ноутбуком или рабочим столом, приличным 24/192 способным DAC, возможно внешний жесткий диск и M2Tech's hiFace. Я удивлен, что у немногих дилеров есть компьютерное аудио в их демонстрационных залах. Они упускают большую возможность. Клиенты могли принести свои любимые мелодии на карте памяти USB, воспроизвести их на hiFace-оборудованном ноутбуке с любым DAC. Учитывая мобильность ноутбука, это была бы лучшая возможность, чтобы прослушать любой компонент или любую конфигурацию аудио системы. Какой есть еще лучший способ хвастаться рядом колонок или усилителей клиенту, чем демонстрация их с дорожками 24/192?

С тех пор как я начинал тест я не могу думать о другом продукте, который предложил так много при такой маленькой цене. Если Вы имеете DAC и собираетесь заняться компьютерным аудио, hiFace был бы потрясающим приобретением, чтобы начать.