Dyskoteka w Linuksie

Łukasz Olender

Z pewnością każdy z nas marzył kiedyś o karierze didżeja. Efektowne światła, dobra muzyka i niepowtarzalny klimat dyskotek to coś, co kręci większość młodych ludzi. Czy prowadzenie tego typu imprez jest trudne, czy też może banalnie proste? Dowiedzieć się tego możemy instalując na dysku program Mixxx.

linux@software.com.pl

Mixxx jest wirtualnym stołem mikserskim działającym pod Linuksem, Mac OS X oraz Windowsem. Jak inne programy tego typu, służy on do odtwarzania oraz miksowania muzyki w czasie rzeczywistym. Powstał w roku 2001 dzięki Kenowi i Tue Haste Andersen (obecnie funkcje głównego programisty pełni Adam Davison). Od tamtej pory, Mixxx jest intensywnie rozwijany przez programistów oraz didżejów. Na dzień dzisiejszy jest on jedynym programem, który na licencji Open Source z powodzeniem umożliwia nam wcielenie się w didżeja. I choć oferuje jedynie podstawowe funkcje, to do amatorskich prób w domowym zaciszu czy do prowadzenia niewielkich imprez będą one całkowicie wystarczające. Sam program dostępny jest w dwóch wersjach (niestety w języku angielskim) – stabilnej 1.5 oraz rozwojowej 1.6. Nowsza wersja wprowadza szereg poprawek oraz nowych możliwości, m.in. interfejs zaprojektowany w oparciu o QT4, lepsze wykrywanie tempa utworów, możliwość kolejkowania ich czy wsparcie dla wielu kart dźwiękowych. Jednocześnie stabilność programu jest bardzo dobra. Podczas testów ani raz nie zdarzyła się sytuacja, w której program zawiesiłby się całkowicie bądź zwyczajnie przycinał się, szczególnie podczas odtwarzania muzyki. Z tych względów w niniejszym artykule skupimy się na wersji rozwojowej Mixxxa.

Wymagania sprzętowe

Wymagania sprzętowe Mixxxa nie są wysokie, lecz zależą od tego, do jakich zastosowań będziemy go używać – im bardziej zależy nam na wydajności, niezawodności i niewielkich opóźnieniach (ang. *latency*), tym mocniejszą maszyną musimy dysponować. Teoretycznie wystarczy już kilkuletni komputer – jednordzeniowy procesor taktowany z prędkością 1 GHZ, 512 MB pamięci RAM oraz zwykła zintegrowana karta dźwiękowa będą znakomicie pełnić swoją funkcję, jeżeli jedynie zależy nam na przetestowaniu możliwości programu. Jeśli jednak chcemy wykorzystać program bardziej profesjonalnie, musimy dysponować mocniejszym sprzętem. Sprawdza się zasada, że im szybszy procesor i większa ilość pamięci RAM, tym lepiej. Z testów wynika, że do stabilnej pracy z programem przy stosunkowo niskich (~24ms) opóźnieniach wystarczy juz komputer z jednordzeniowym pro-

cesorem Celeron 1.8 GHZ oraz 1 GB pamięci RAM. Oczywiście nie bez znaczenia jest też karta dźwiękowa. Droższe modele poza tym, że generują lepszą jakość dźwięku odciążają też nieco procesor dysponując wbudowanym sprzętowym mikserem. Mixxx wspiera także część sprzętowych mikserów, lista obsługiwanych urządzeń znajduje się na stronie.

Pobieranie i instalacja

Mixxx jest dostępny na stronie [1]. Używając Linuksa, do wyboru mamy paczki dla Ubuntu (działające znakomicie także pod Debianem), pliki binarne działające pod każdą dystrybucją oraz archiwum ze źródłami programu. Warto sprawdzić również, czy Mixxx nie jest dostępny w repozytoriach naszej dystrybucji. Program uruchamiamy poleceniem *mixxx*. Naszym oczom ukaże się okno wyboru katalogu z muzyką, a zaraz po nim widok główny programu (Rysunek 1). Pierwszą rzeczą, którą powinniśmy wykonać jest prawidłowe skonfigurowanie naszego sprzętu audio w programie. Czynimy to wciskając *[ctrl] + [p]*, bądź z menu wybierając pozycję *Options–>Preferences*, a następnie w sekcji *Sound Hardware* ustawiając odpowiednio wyjścia dźwięku dla głośników (*Master*) oraz słuchawek (*Headphones*). W przypadku słuchawek należy się kilka zdań wytłumaczenia: jeżeli dysponujemy wolnym wyjściem na karcie dźwiękowej, podłączenie ich nie sprawia problemu. Gorzej, gdy dysponujemy tylko jednym wyjściem bądź wszystkie są zajęte, na przykład gdy mamy zestaw głośników 5.1. Wtedy bez drugiej karty dźwiękowej się niestety nie obejdzie (patrz Ramka *Dwie Karty dźwiękowe*). Następną ważną rzeczą w tej samej zakładc, jest wspomniana już wcześniej wartość *latency*. Mixxx domyślnie ustawia ją, jednak nie zawsze jest ona taka, jaką byśmy sobie życzyli. Przesuwając wskaźnik w lewo zmniejszamy maksymalne opóźnienia, natomiast w prawo zwiększamy je, zmniejszając jednocześnie wymagania stawiane naszemu komputerowi. Warto tutaj poeksperymentować testując po każdej zmianie tej wartości działanie programu. Ustawienie pozostałych opcji nie sprawi problemu, są one dobrze opisane. Warto wspomnieć także o sekcji *Interface*, w której znajdują się między innymi skórki do programu oraz różnorodne schematy kolorów do niektórych z nich.

Obsługa programu

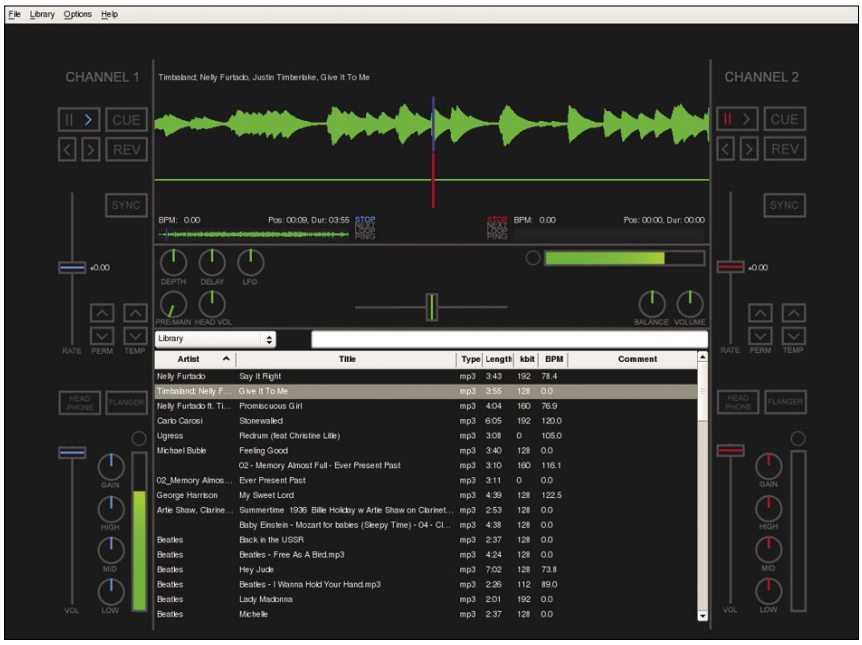
Po skończonej konfiguracji możemy przejść z powrotem do głównego okna Mixxxa.

Podobne programy

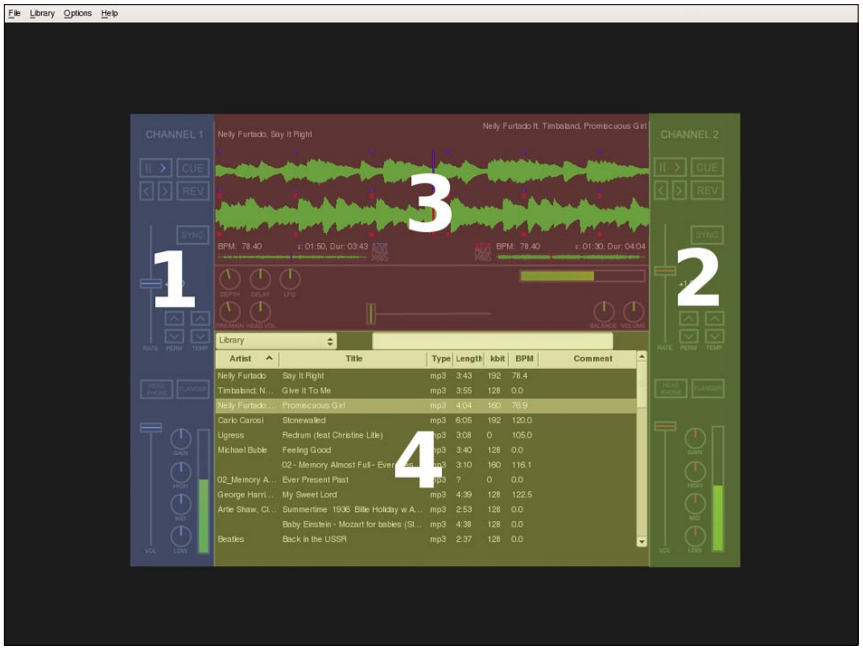
Wśród komercyjnych produktów istnieje wiele programów podobnych do opisywanego w tym numerze Mixxxa – Virtual DJ czy Traktor DJ Studio to jedne z najpopularniejszych tego typu programów. Niestety, wszystkie tego typu programy są stosunkowo drogie, nie mają one również wersji pod Linuksa. Chcąc z nich korzystać będziemy musieli zaopatrzyć się w system z Redmond bądź próbować z Wine.

Dwie karty dźwiękowe

Obecnie kupując nowy komputer prawie zawsze karta dźwiękowa jest wbudowana w płytę główną. I choć są one coraz lepsze, niektórzy decydują się na zakup osobnego modelu. Warto wiedzieć, że posiadając dwie karty dźwiękowe, to po uprzedniej konfiguracji systemu możemy równocześnie korzystać z nich w Mixxie.

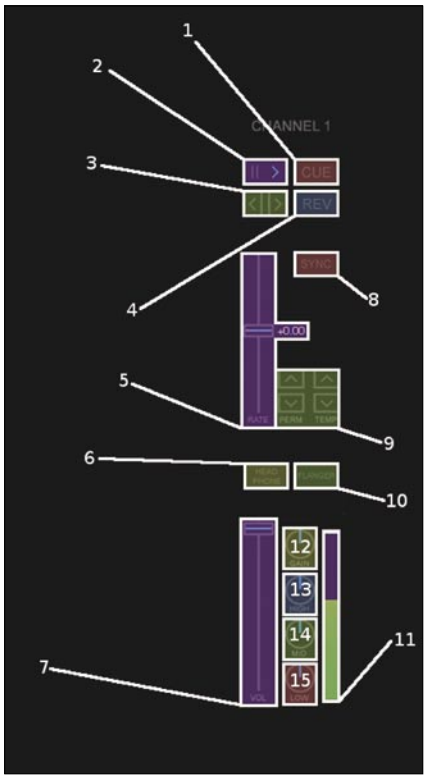


Rysunek 1. Widok główny Mixxxa

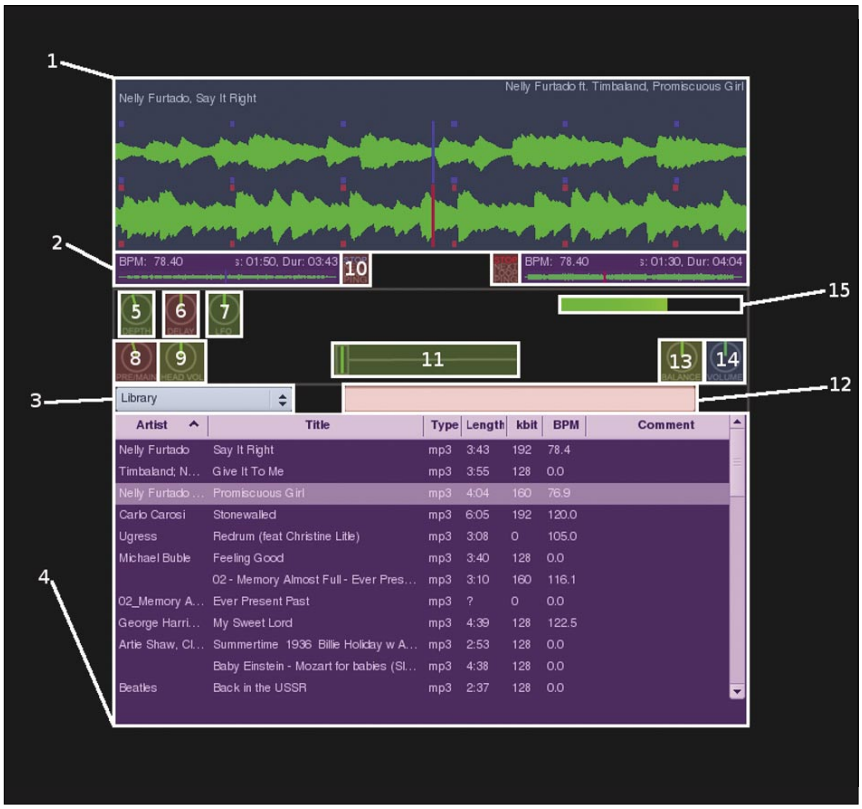


Rysunek 2. Cztery główne części interfejsu

Dzieli się ono na cztery części (Rysunek 2). Pierwsza i druga służą do sterowaniem osobno dwoma niezależnymi odtwarzaczami muzyki. Trzecia służy do sterowania wyjściem dźwięku, kontroli różnych opcji odtwarzania oraz do graficznego podglądu utworu w postaci wykresu falowego. Natomiast ostatnia, czwarta, to playlista oraz opcje z nią związane. Samo sterowanie programem, choć nieskomplikowane, na początku wymaga wyjaśnienia. Na Rysunku 3. znajdują się ponumerowane elementy pierwszej (i zarazem wyglądającej identycznie drugiej) części, z kolei w Tabeli 1. są krótkie opisy tych elementów. Podobnie sprawa się ma z częścią trzecią i czwartą – podgląd oraz legenda znajdują się odpowiednio na Rysunku 4. oraz w Tabeli 2. Warto zauważyć, że jeżeli zdecydujemy się na zmianę skórki programu, zwykle zmienia się także rozmieszczenie poszczególnych elementów interfejsu, a przyzwyczajenie do poprzedniej może sprawić, że korzystanie z Mixxxa będzie szło nam z początku topornie. Ważnym elementem jest także obsługa programu klawiaturą, dzięki czemu miksowanie utworów przebiegać będzie nieco płynniej. Zapamiętanie wszystkich skrótów klawiaturowych od razu z pewnością nie należy do łatwych rzeczy, ale sprawne posługiwanie się przynajmniej częścią z nich znacząco ułatwi nam posługiwanie się programem. W Tabeli 3. znajduje się spis najważniejszych skrótów klawia-

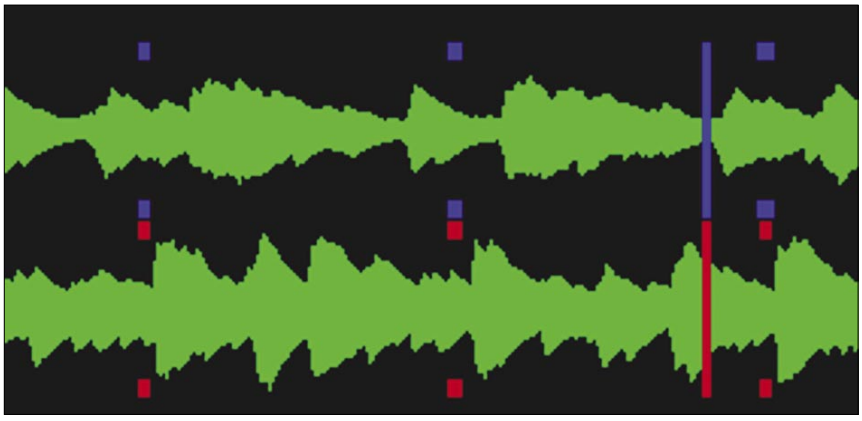


Rysunek 3. Pierwsza część interfejsu



Rysunek 4. Część trzecia oraz czwarta interfejsu

Rysunek 5. Hercules DJ Console RMX



Rysunek 6. Dobrze zsynchronizowane utwory

turowych. Trzeba także pamiętać, że nawet pomimo najlepszych chęci prawdopodobnie nigdy nie staniemy się choćby półprofesjonalnym didżejem, jeżeli nie będziemy dysponować odpowiednim sprzętem. Sterowanie programem z użyciem na przykład konsoli z Rysunku 5. jest nieporównywalnie bardziej wygodne i efektywne niż samą myszką i klawiaturą.

Tabela 1. Opis elementów pierwszej części interfejsu

Numer elementu	Działanie	Kliknięcie prawym przyciskiem myszy
1	Podczas pauzy zaznaczenie tzw. Cut point	Rozpoczęcie odtwarzania utworu od zaznaczonego Cut point
2	Odtwarzanie/pauza utworu	Ustawienie Cut point podczas trwania utworu
3	Szybkie przewijanie do tyłu/do przodu	Przeniesienie na początek/na koniec utworu
4	Odtwarzanie utworu wstecz	Brak
5	Ręczna regulacja tempa utworu	Ustawienie oryginalnego tempa utworu
6	Odtwarzanie w słuchawkach	Brak
7	Regulacja głośności danego kanału	Ustawienie maksymalnej głośności
8	Automatyczna synchronizacja tempa utworu z tempem utworu w drugim odtwarzaczu	Brak
9	Stała/chwilowa, dokładna regulacja tempa utworu	Stała/chwilowa regulacja tempa utworu
10	Włączenie efektu dźwiękowego Flanger	Brak
11	Brak (element ten wyświetla natężenie dźwięku w danym kanale)	Brak
12	Regulacja natężenia wysokich, średnich i niskich tonów	Brak
13	Regulacja natężenia wysokich tonów	Brak
14	Regulacja natężenia średnich tonów	Brak
15	Regulacja natężenia niskich tonów	Brak

Tabela 2. Opis elementów trzeciej i czwartej części interfejsu

Numer elementu	Działanie
1	Wyświetla nazwy odtwarzanych utworów oraz ich wykresy falowe. Pozwala zwalniać oraz przyśpieszać odtwarzanie poprzez przytrzymanie kliknięcia na którymś z nich i przeciągnięcie myszy w lewo bądź prawo.
2	Wyświetla BMP, czas trwania, miniaturkę wykresu falowego utworu, a także ilość czasu, jaki minął od jego początku. Pozwala ustalić moment, od którego będzie on odtwarzany
3	Przełączanie się pomiędzy biblioteką utworów, kolejką odtwarzania, przeglądarką plików oraz playlistami.
4	Widok biblioteki utworów, kolejki odtwarzania, przeglądarki plików lub playlisty
5	Natężenie efektu Flanger
6	Opóźnienie efektu Flanger
7	Zmiana częstotliwości efektu Flanger
8	Regulacja głośności pomiędzy głośnikami, a słuchawkami
9	Regulacja głośności w słuchawkach
10	Zmiana czynności wykonywanej po zakończeniu utworu: zatrzymanie (stop), powtarzanie utworu (loop), przejście do następnego utworu (next)
11	Suwak Crossfader, w przypadku dwóch odtwarzanych utworów: przesunięty w lewo oznacza, że słyszeć będziemy jedynie kanał lewy, a w prawo — prawy. Crossfader na środku powoduje, ze słyszeć będziemy obydwa utwory jednocześnie.
12	Wyszukiwarka plików
13	Reguluje balans natężenia dźwięku w głośnikach
14	Reguluje główną głośność odtwarzania
14	Wyświetla natężenie dźwięku

Pierwszy mixxx

Znając już interfejs oraz sterowanie, możemy spróbować zmiksować dwa utwory. Sposobów na to jest mnóstwo, a całe zadanie polega na tym, by końcowa ścieżka dźwiękowa jak najbardziej przypominała profesjonalnie nagrany utwór, a nie składankę miksowaną na bieżąco. Mixxx, choć nie oferuje wszystkich możliwości, jakimi dysponują profesjonalni didżeje, pozwala łączyć utwory na wiele sposobów. Poniższy przykład to prosty i zarazem efektowny sposób tego typu:

- Wybieramy dwa utwory o podobnej wartości BPM;
- Rozpoczynamy odtwarzanie pierwszego utworu w pierwszym kanale; drugi ładujemy do drugiego kanału oraz klikamy przycisk *Sync* na obu odtwarzaczach zaczynając od drugiego. Przesuwamy suwak *Crossfader* maksymalnie w lewo oraz wyciszamy niskie tony w drugim odtwarzaczu;
- Mniej więcej gdy do końca pierwszego utworu zostanie jakieś pół minuty – 15 sekund, wciskamy przycisk *Flanger* jednocześnie na obydwóch odtwarzaczach oraz wyciszamy powoli pokrętło niskich tonów (*Low*) w pierwszym. Następnie rozpoczynamy odtwarzanie utworu w kanale drugim. Korzystając ze słuchawek staramy się go tak dostroić, by rytm się zgadzał – innymi słowy, by na pierw-

Latency, czyli o co w tym tak na prawdę chodzi

W dużym uproszczeniu, pod tym pojęciem kryje się czas pomiędzy wydaniem przez nas jakiegoś polecenia a momentem, w którym efekty tego polecenia są widoczne. Mówiąc inaczej: jeżeli Latency wynosi 64ms, to od momentu (na przykład) kliknięcia w przycisk *Play* na którymś odtwarzaczu do momentu odtworzenia muzyki nie minie więcej niż 64ms. Generalnie, jeżeli do obsługi Mixxxa korzystamy z klawiatury i myszki, opóźnienia mogą być nieco większe (>36ms), niż jeśli używamy bardziej profesjonalnego sprzętu (przez twórców zalecane poniżej 16ms). Brak opóźnień, inaczej Latency wynoszące 0 jest niemożliwy.

szym wykresie falowym kropki czerwone były jak najbliżej niebieskich na drugim (Rysunek 6);

- Przesuwamy *Crossfader* w prawo, a chwilę po tym powoli zwiększamy natężenie niskich tonów w kanale drugim. Wyłączamy *Flanger* na drugim kanale. Stopniowo przesuwamy suwak *Rate* tak, by jego wartość była bliska zeru bądź tak, by wartość BPM była bliska wartości BPM w następnym utworze.

Możemy także z powodzeniem miksować utwory, z których pierwszy ma BPM dwukrotnie wyższe od drugiego, bądź odwrotnie.

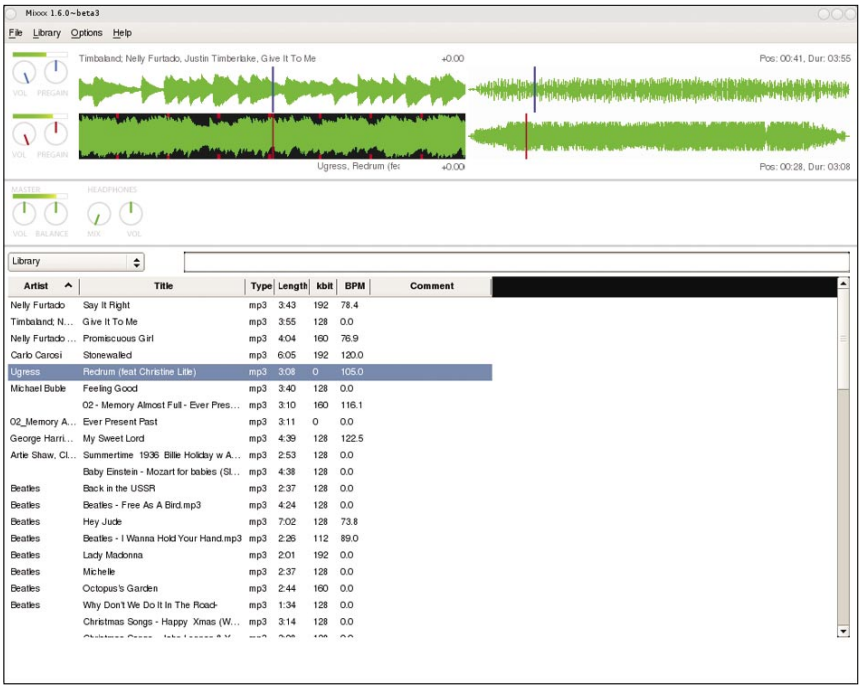
Niestety Mixxx nie rozpoznaje, że chcemy połączyć je w taki sposób – synchronizacji temp będziemy mogli dokonać tylko ręcznie, przycisk *Sync* jest w tym wypadku bezużyteczny. Samo miksowanie nie jest skomplikowane, jednak wprawne połączenie dwóch utworów w czasie rzeczywistym ze stosunkowo dobrym efektem końcowym (szczególnie bez użycia dodatkowego, przeznaczonego do tego sprzętu), wymaga nie lada wprawy oraz doświadczenia. Pomimo tego, z pewnością znajdą się osoby, które będą chciały zachować zmiksowane utwory – w tym celu wystarczy wybrać *Record mix* z menu *Options*. I choć istnieją całe pakiety programów po to, by przygotować gotową do odtworzenia składankę utworów, nagrywanie własnej pracy ma sens.

Odsłuchując ją potem na spokojnie możemy zauważyć wiele rzeczy, a w szczególności wychwycić wszelkiego rodzaju własne błędy – nierzadko są one dla nas niezauważalne, gdy miksując w czasie rzeczywistym utwory myślimy o kilku rzeczach w jednym momencie.

Podsumowanie

Niestety, nie dysponując profesjonalnym sprzętowym stołem mikserskim możemy posmakować co najwyżej namiastki możliwości Mixxxa. Pomimo, że niemal wszystko jest możliwe do wykonania z poziomu klawiatury i myszki, jak wspominałem, sterowanie takie jest bardzo niewygodne i skutecznie ogranicza nasze możliwości bycia amatorskim DJ. Niemniej jednak gorąco polecam spróbować, a do prowadzenia małych, czy nawet średnich imprez program spisze się doskonale, a już na pewno będzie o niebo lepszym rozwiązaniem od zwykłego odtwarzacza muzyki.

I kto wie – może właśnie dla ciebie, drogi czytelniku, program ten będzie wprowadzeniem do bajecznego świata profesjonalnych didżejów?



Rysunek 7. Mixxx + skórka Hercules

Trudne pojęcia

- *Beats per minute* – ilość uderzeń wyznaczających rytm w utworze na minutę; dzięki tej jednostce możemy określić tempo utworu;
- *QT4* – zestaw przenośnych bibliotek i narzędzi programistycznych dedykowanych dla języka C++ służących do budowy graficznego interfejsu programów komputerowych;
- *Flanger* – odtwarzanie dźwięku w taki sposób, że w jednym kanale sygnał jest nieco opóźniony w stosunku do drugiego. Płynna zmiana tego opóźnienia powoduje dość popularny efekt dźwiękowy przypominający przelot odrzutowca.

Tabela 3. Spis najważniejszych skrótów klawiaturowych

I kanał	II kanał	Działanie
G	H	Przesuwanie suwaka Crossfader w kierunku wybranego kanału
T	Y	Skierowanie wyjścia dźwięku do słuchawek
5/4/3	6/7/8	Wyciszenie niskich/średnich/wysokich tonów
2	9	Flanger
1	0	Synchronizacja tempa – działa tak jak przycisk Sync
D	L	Odtwarzanie/pauza
A/S	J/K	Przewijanie do tyłu/do przodu
F1/F2	F5/F6	Stałe spowolnienie/przyśpieszenie tempa
F3/F4	F7/F8	Chwilowe spowolnienie/przyśpieszenie tempa

W Sieci

- *http://www.mixxx.org/download.php*;
- *http://www.mixxx.org/wiki/doku.php/hardware_compatibility*.

O autorze

Autor zajmuje się Linuksem od 4 lat rozpowszechniając go w lokalnych szkołach. Hobby to wszelkie aspekty związane z Debianem, Linuksem w ogólności oraz gra na klarnecie.
Kontakt z autorem: *lukiasz@gmail.com*