

Filtracja, efekty dźwiękowe i synteza dźwięku

Jakub Robaczewski

Filtracja:

Parametr	Filtr 3	Filtr 5
Rodzaj charakterystyki amplitudowo-częstotliwościowej	środkowoprzepustowa	środkowoprzepustowa
Wartość częstotliwości środkowych	500,5 Hz	6908 Hz
Dobroć	6,27	0,99
Szerokość pasma ($d_{pasma} = \frac{Fc}{Q}$)	79,82 Hz	6977,77 Hz
Wartość wzmocnienia/tłumienia	-10,34 dB	5,72 dB

Cyfrowe procesory audio:

Czy nazwa odpowiedzi impulsowej jest dobrze skorelowana z wrażeniami dźwiękowymi?

Tak.

Parametr	Wpływ
DRY/WET	Stosunek sygnału normalnego do przetworzonego.
WIDENING	Szerokość dźwięku, reguluję odległość między prawym, a lewym kanałem.
HIGH-PASS	Filtr górnoprzepustowy.
LOW-PASS	Filtr dolnoprzepustowy.
PRE-DELAY	Opóźnienie efektu symulujące odległość między nadawcą, a słuchaczem. Wartości powyżej 100 ms sprawiają, że kanały są interpretowane jako dwie osobne dźwięki.

Kompresja dynamiki:

Skoreluj wrażenia słuchowe ze wskaźnikiem działania kompresora na środku GUI efektu i skomentuj wrażenia słuchowe.

Im większa kompresja tym cichszy i mniej wyraźny dźwięk.

W jaki sposób działa pokrętko COMPRESS i za co odpowiadają różne ustawienia TIME CONSTANTS?

COMPRESS – siła kompresji dźwięku

TIME CONSTANTS – parametru „attack” i „release” odpowiadające za czas reakcji na zmiany sygnału i wynikające z tego uruchomienia lub wyłączeni kompresora.

Symulacja dźwięku przestrzennego:

Czy jesteś w stanie zlokalizować źródło dźwięku w przestrzeni 3d z takiego kierunku, który ustawisz za pomocą wartości azymutu i elewacji?

Lokalizacja azymutu dźwięku jest całkiem wyraźna i jestem w stanie prawie z 100% skutecznością ocenić kierunek. Dużo trudniejsze jest określenie elewacji, jednak wciąż jestem w stanie wykryć zmianę wysokości źródła dźwięku, gdy poruszam nim w osi pionowej.

Parametr	Wpływ
AZIMUTH	Kąt określający położenie źródła wokół osi pionowej (wokół słuchacza).
ELEVATION	Kąt określający położenie źródła wokół osi poziomej (wysokość źródła).
WIDTH	Szerokość dźwięku, reguluję odległość między prawym, a lewym kanałem.
HRTF	Pozwala na wybranie konkretnej funkcji HRTF (Head Related Transfer Function).
FOCUS	Określa proporcje między dźwiękiem przetworzonym przez HRTF, a oryginalnym.
REFLECTIONS	Czy model ma uwzględniać odbicia od ścian?
LEVEL	Określa siłę odbić.
SIZE	Określa rozmiar pokoju.
ROOM	Pozwala na wybranie konkretnych parametrów ścian wpływających na odbicia.

Synteza i MIDI:

Zmień kształt obwiedni za pomocą myszy w sekcji Envelope Editor i posłuchaj wpływu obwiedni na dźwięk. Opisz wrażenia słuchowe.

Zmiana kształtu obwiedni reguluje parametru szumu tła („plumkania”). Nie udało mi się określić dokładnego wpływu, ale im wyżej jest ścieżka tym dźwięk jest bardziej „syczący” i wyższy.

Opisz wrażenia z używania procesora dźwięku odpowiadającego za modelowanie wzmacniacza gitarowego Blue Cat's Free Amp.

Procesor ten pozwala na dodanie wielu dodatkowych efektów np. „skreczy” symulujących efekt przytrzymania płyty gramofonowej podczas odtwarzania.