

Vizualizace hudby

Music Visualization

Popis příznaků

Verze 1.3

Copyright © 2007

Dokumentace: Ing. Jaroslav Nušl

Web: www.svetla.org

Beat Detection I

Příznak detekuje výstupní úroveň nízkých frekvencí od 40 do 220 Hz. Při překročení prahu nastaveného jezdcem „Threshold“ se na výstupu objeví maximální hodnota a setrvá tam, dokud hlasitost nízkých frekvencí neklesne pod tento práh, ale ne dříve než uplyne čas nastavený druhým posuvníkem „Backwardness Cutoff“. Bude-li v hudbě dlouho znít nízká frekvence, bude po stejnou dobu aktivní i výstup tohoto příznaku.

Beat Detection II (disco)

Jde o chytřejší algoritmus než Beat Detection I. Zajišťuje, že detekce se po čase nastaveném jezdcem „Backwardness Cutoff“ vypne a další detekce je nejdříve za dvojnásobek tohoto času. Tento algoritmus není závislý na hlasitosti, avšak lze nastavit práh jezdcem „threshold“, pod kterým je výstup trvale nulový.

Beat Detection III (rock)

Jiný algoritmus než Beat Detection II, ale takřka se stejným výsledkem.

Bass Level Output

Pouze pouští na výstup hlasitost na nízkých frekvencích (od 40 do 300 Hz, přes exponenciální funkci). Jezdce „Output Force“ se nastaví velikost výstupní úrovně a jezdce „Backwardness Cutoff“ se nastaví zpoždění, po kterém se výstup opět sníží. (Některým výkonným žárovkám nestačí krátký impulz pro rozsvícení, proto se dá prodloužit tímto jezdce „Backwardness Cutoff“).

Mid Level Output

Stejně jako Bass Level Output, ale pro frekvence od 300 do 5100 Hz.

High Level Output

Stejně jako Bass Level Output, ale pro frekvence od 5100 do 11050 Hz.

Average Bass

Na výstupu je průměrná hlasitost nízkých frekvencí. Jezdce „Output Force“ se nastaví velikost výstupní úrovně.

Average Mid

Na výstupu je průměrná hlasitost středních frekvencí. Jezdcem „Output Force“ se nastaví velikost výstupní úrovně.

Average High

Na výstupu je průměrná hlasitost vysokých frekvencí. Jezdcem „Output Force“ se nastaví velikost výstupní úrovně.

Primary Color Low

Tento algoritmus počítá množství nízkých frekvencí a v případě že převýší ostatní, TRVALE se aktivuje do doby, než hodnota opět poklesne. Jezdcem „Output Force“ se nastavuje práh detekce (čím vyšší, tím je detekce četnější). V praxi je vhodná hodnota cca 30% – 35%. Příznak je vhodný např. na výběr primární barvy ve scéně (nízké frek. červená, vysoké modrá, atd...), nebo lze nastavit pomocí chase (přiřadit soubor .ch) specifikovaný pohyb scannerů (nízké frek. pohyb po zemi, vysoké po stropě, atd...)

Primary Color Mid

Stejně jako Primary Color Low, akorát pro střední frekvence. Vhodná hodnota 35% - 40%, záleží ale také na požadované četnosti spuštění.

Primary Color High

Stejně jako Primary Color Low, akorát pro vysoké frekvence. Vhodná hodnota 40% - 50%, záleží ale také na požadované četnosti spuštění.

Average Volume

Na výstupu je průměrná hodnota hlasitosti. Jezdcem „Output Force“ se nastaví velikost výstupní úrovně.

Intensity in freq

Na výstupu je okamžitá intenzita hlasitosti (vypočtená z frekvenční oblasti součtem FFT). Výstup je o něco dynamičtější než skutečná hodnota hlasitosti vypočtená z časové oblasti (Intensity in time) a je i lehce závislá na množství frekvencí FFT. Jezdcem „Output Force“ se nastaví velikost výstupní úrovně a jezdcem „Backwardness Cutoff“ se nastaví zpoždění, po kterém se výstup opět sníží. Vhodnější než „Intensity in time“.

Intensity in time

Na výstupu je okamžitá intenzita hlasitosti (vypočtená z časové oblasti). Výstup odpovídá reálné hodnotě výkonu. Jezdcem „Output Force“ se nastaví velikost výstupní úrovně.

Intensity Threshold Average

Aktivuje se v případě, že průměrná hodnota hlasitosti překročí práh nastavený jezdcem „Threshold“.

Intensity Threshold Instantaneous

Aktivuje se v případě, že aktuální (okamžitá) hodnota hlasitosti překročí práh nastavený jezdcem „Threshold“.

Max Power Detect

Detekuje výrazné výkonové špičky v hudbě, které se nevyskytují často. Četnost detekce je v závislosti na nastavení jezdcem „Threshold“. V praxi je často vhodnější použít příznak Strobe Enabler.

Frequency Saturation

Výstupem je „množství“ frekvencí zastoupených v hudbě.

Dynamic Range

Výstupem je hodnota určující velikost dynamiky hudby.

Strobe Enabler

Oblíbený příznak, který detekuje nástup beatů za předpokladu, že se po nějakou dobu před tím v hudbě nevyskytovaly (Detekce nástupu beatů). Může zapínat cokoli – stroboskop, laser, žárovku, rychlý pohyb, atd. Jezdec „Threshold“ nastavuje práh pro aktivaci (nižší hodnota = častější aktivace). Jezdec „Backwardness Cutoff“ nastavuje dobu, po kterou je po detekci příznak aktivován. Hodnota je udávána v desítkách ms, tedy [900 ms] zde odpovídá 9 s!

Move Volume Speed

Jde o příznak Auto, kde je rychlost ovlivňována hlasitostí. Poměr hlasitosti a rychlosti se nastavuje jezdcem „Speed“ a lze nastavit práh hlasitosti jezdcem „Threshold“, pod jakým se příznak deaktivuje. Vhodné např. pro výchozí pohyb zrcátka skeneru, nebo výběr barvi či

goba. Vhodné umístit někam na začátek projektu, pak nastavené DMX kanály mohou bez problému přepsat příznaky umístěné níže.

BPM (experimental)

Detekce rytmu. Tento algoritmus je již překonán algoritmem BPM II.

Silent Detection

Užitečný algoritmus do každého projektu. Detekuje nízkou hlasitost. Je především pro nastavení chování světel ve chvíli, kdy přestane hrát hudba, nebo je na nízké hlasitosti. Práh pro aktivaci se nastavuje jezdcem „Threshold“. Vhodné umístit tento příznak na konec projektu (kde je vyšší priorita – při aktivaci přepíše ostatní DMX kanály) ale ještě před Strobo Enabler.

Play Scene, Chase

Trvale sepnutý výstup.

Auto (Test)

Výstupem je hodnota lineárně rostoucí do maxima a pak zpět do minima s rychlostí nastavenou jezdcem „Speed“.

Strobo

Výstup není nijak řízen hudbou. Na výstupu se střídá maximální hodnota s nulovou a to s rychlostí nastavenou jezdcem „Speed“. Poměr délky trvání max. a min. hodnoty (střída) se nastavuje jezdcem „Pulse Ratio“.

Submaster

Na výstupu je hodnota nastavená jezdcem „Output Force“.

Primary Color Contraposite

Tento příznak se aktivuje v případě, že průměrné zastoupení středních, nízkých a vysokých frekvencí je podobné. Tolerance lze nastavit jezdcem „Output Force“.

Mid Speaker

Příznak pracuje se středními frekvencemi v okolí rozsahu lidského hlasu. Výstupem je kmitání nulové a maximální hodnoty, při překročení prahu nastaveného jezdcem „Threshold“.

Beat Detection IV (dynamic)

Jde o další typ detekce beatů obdobný jako Beat Detection II a III.

Strobo enabler styler

Tento příznak analyzuje styl hudby (na základě informací z Ferq. Saturation, Dynamic a poměru frekvencí) a v případě že se skladba jeví jako vodná pro použití stroboskopu, dojde k aktivaci příznaku. Práh pro aktivaci lze nastavit jezdcem „Threshold“.

BPM II

Algoritmus hledá v hudbě BPM. V případě že si je jist stálostí rytmu (hudba je rytmická), dojde k jeho aktivaci. Práh pro nastavení aktivace lze změnit jezdcem „Threshold“. Bude-li nastaven např. na hodnotu 70%, dojde k aktivaci opravdu jen v případě, že je hudba silně rytmická. Výstupem je pak už rovnou detekovaný rytmus. Při aktivaci tohoto příznaku dojde rovnou k zaškrtnutí políčka „Zero Output“ a po deaktivaci se položka opět uvolní. Příznaku lze přidělit také chase s nulovými časy, budou se tak jednotlivé scény v chase přepínat na detekované beaty.

Time Reloader

Zde lze přiřadit konkrétní název projektu, který se má otevřít v případě, že je překročen nastavený čas, nebo lze zadat hodnotu, za jak dlouho po otevření tohoto projektu má dojít k otevření jiného, zde uvedeného.

BPM II Speed Output

Na výstupu je rychlost rytmu. Příznak se aktivuje, je-li kvalita detekce větší než ta nastavená jezdcem „Threshold“ (stejně jako u BPM II). Výstupní úroveň lze upravit jezdcem „Output Force“.

BPM II Fast Detect

Význam obou jezdců „Threshold“ a „Output Force“ jsou stejné jako u „BPM II Speed Output“. Příznak se aktivuje v případě, že výsledná rychlost (stejná hodnota jako na výstupu BPM II Speed Output) překročí 50%.

BPM II Slow Detect

Význam obou jezdců „Threshold“ a „Output Force“ jsou stejné jako u „BPM II Speed Output“. Příznak se aktivuje v případě, že výsledná rychlost (stejná hodnota jako na výstupu BPM II Speed Output) je nižší než 50%.

No Input Signal

Příznak se aktivuje, není-li na výstupu dlouhodobě signál (řádu jednotek s, dle nastavení jezdce „Time To Acitve“).