

# **Vizualizace hudby**

# **Music Visualization**

**Stručný návod k použití programu**

**Verze 1.3**

**Copyright © 2007**

**Dokumentace: Ing. Jaroslav Nušl**

**Web: [www.svetla.org](http://www.svetla.org)**

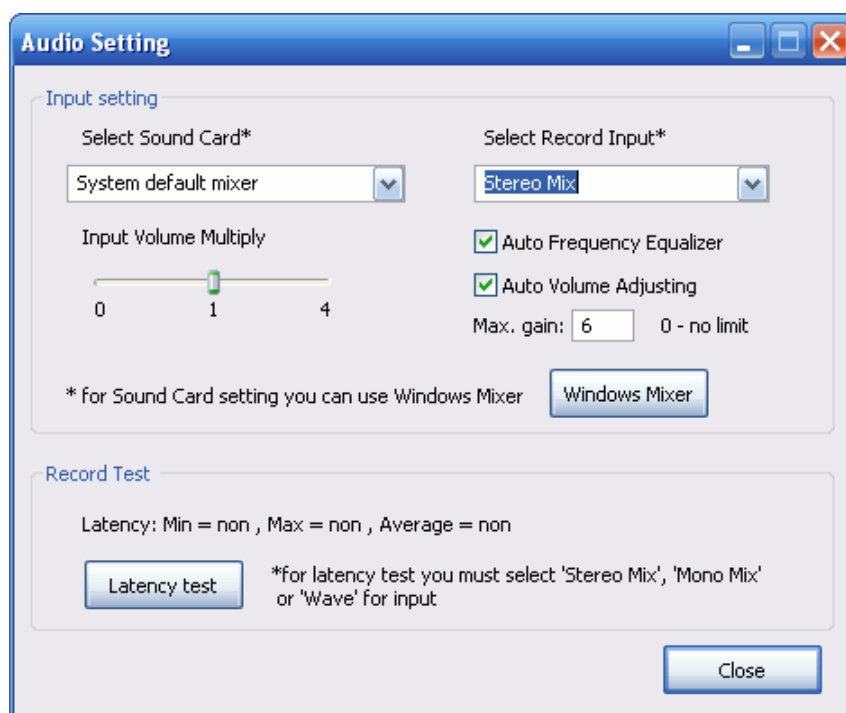
## Obsah

Obsah.....	2
1. Nastavení zvukové karty .....	4
2. Přidání efektu (příznak, symptom).....	7
3. Nastavení efektu (příznaku) .....	9
4. Jak příznak ovládá scénu či chase.....	11
4.1 Přiřazení jednoho DMX kanálu .....	11
4.2 Přiřazení scény .....	11
4.3 Přiřazení chase.....	13
4.4 Přiřazení znaku # a ## .....	14
5. Vytvoření scény či chase.....	15
6. Popis příznaků .....	19
Beat Detection I.....	19
Beat Detection II (disco) .....	19
Beat Detection III (rock) .....	19
Bass Level Output .....	19
Mid Level Output .....	20
High Level Output.....	20
Average Bass .....	20
Average Mid .....	20
Average High .....	20
Primary Color Low.....	20
Primary Color Mid .....	21
Primary Color High.....	21
Average Volume.....	21
Intensity in freq .....	21
Intensity in time.....	22
Intensity Threshold Average .....	22
Intensity Threshold Instantaneous.....	22
Max Power Detect.....	22
Frequency Saturation.....	22
Dynamic Range .....	22
Strobo Enabler.....	23
Move Volume Speed.....	23
BPM (experimental).....	23
Silent Detection .....	23
Play Scene, Chase.....	24
Auto (Test) .....	24
Strobo .....	24
Submaster .....	24

Primary Color Contraposite .....	24
Mid Speaker .....	24
Beat Detection IV (dynamic) .....	25
Strobo enabler styler.....	25
BPM II .....	25
Time Reloader .....	25
BPM II Speed Output.....	26
BPM II Fast Detect.....	26
BPM II Slow Detect .....	26
No Input Signal .....	26

## 1. Nastavení zvukové karty

Po spuštění je potřeba nastavit zvukovou kartu. Dialogové okno pro nastavení je v horním menu hlavního okna Music Visualization – položka: „**Configuration**“ \ „**Audio Setting**“



Obr. 1 – Nastavení zvukové karty

Je možné vybrat libovolnou zvukovou kartu pro analýzu hudby (položka Select Sound Card) a vstup, ze kterého je analýza prováděna (položka Select Record Input). Nejdůležitější položky použitelné pro vstup jsou:

### Mikrofon

- analýza je prováděna pomocí připojeného mikrofону

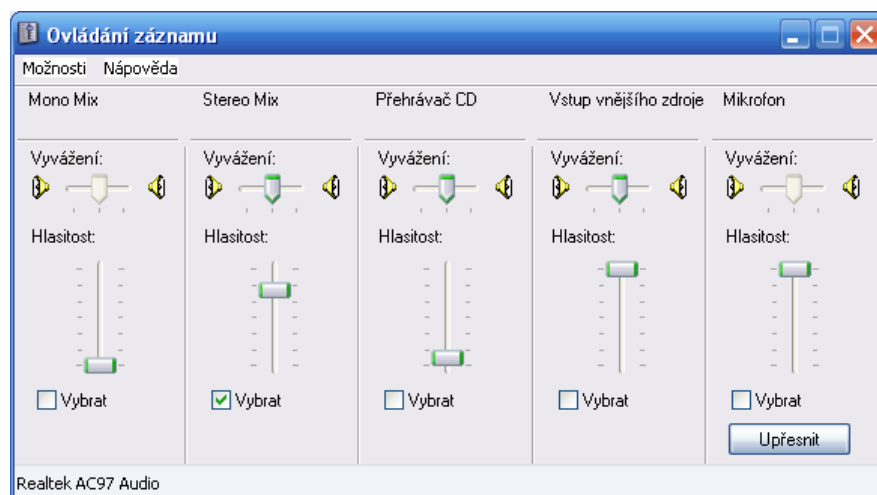
### Vstup vnějšího zdroje (Line In)

- analýzu lze provádět ze vstupní linky zvukové karty

### Stereo Mix, Mono Mix, Wave

- program provádí analýzu hudby, která je přehrávaná libovolným programem na PC

Vstupy se dají nastavit i v „Ovládání hlasitosti“, které je standardní součástí Windows. Dialog „Ovládání hlasitosti“ lze otevřít i přímo stisknutím tlačítka „Windows Mixer“ v dialogu „Audio Setting“.



Obr. 2 – Ovládání hlasitosti

Pro vybrání správného vstupu, či nastavení jeho hlasitosti se musí nejprve kliknout na „Možnosti“ dále „Vlastnosti“ a zde vybrat „Záznam“. Pak stačí kliknout na tlačítko „Vybrat“ a nastavit potřebnou hlasitost. Při spuštění programu se ale vždy vybere vstup, který je nastaven v dialogu „Audio Setting“ avšak hlasitosti jednotlivých vstupů nastavených v „Ovládání hlasitosti“ zůstanou již nezměněné.

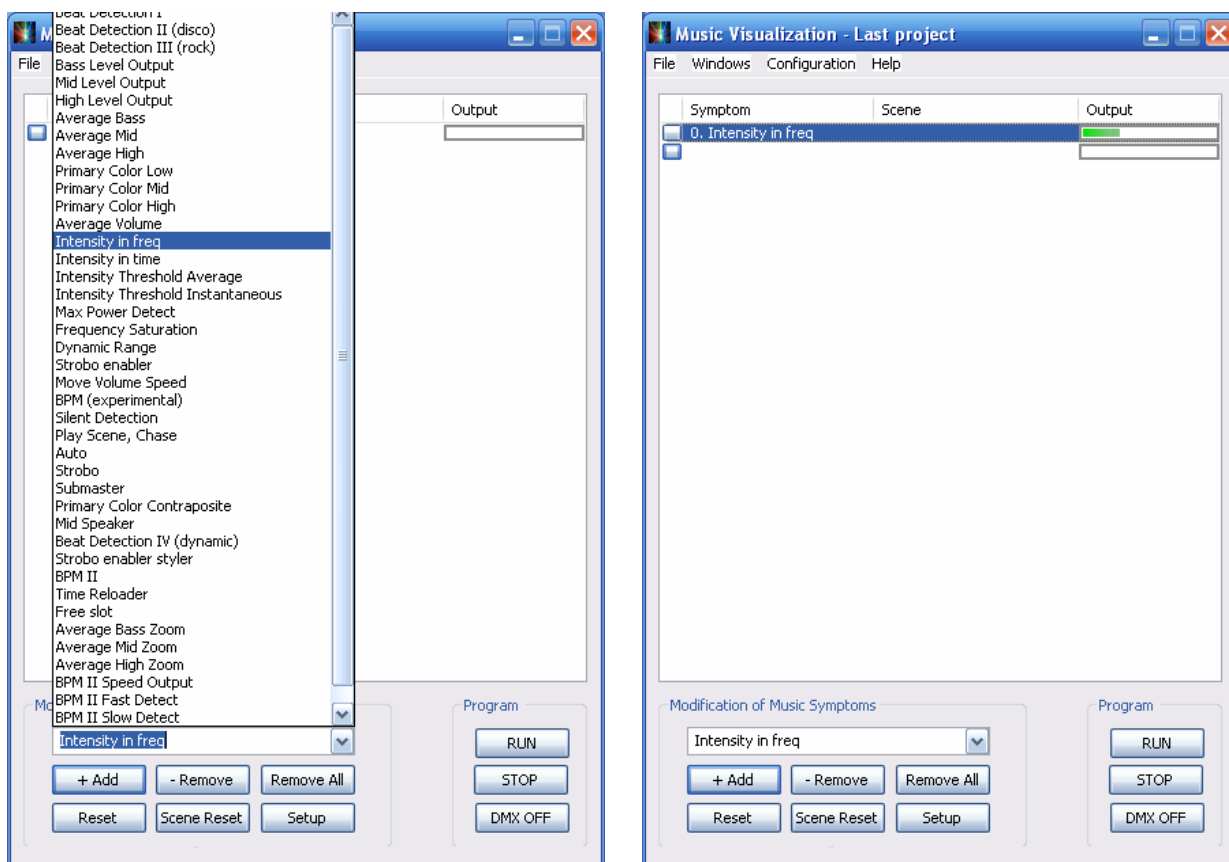
Základní analýza vybraného vstupu se zobrazuje v dialogu „Info Bar“. Je zde informace o vstupní hlasitosti „Master volume“, která by se měla pohybovat okolo vyznačené modré šipky a aktuální hlasitosti na různých frekvenčních pásmech.



Obr. 3 – Základní analýza

## 2. Přidání efektu (příznak, symptom)

Ve spodní části hlavního okna jsou na výběr příznaky získávané z hudby, které pak ovládají připojenou světelnou techniku. Můžete pro zkoušku nejdříve vybrat příznak, který ukazuje hladinu celkové hlasitosti – např. „**Intensity in freq**“.



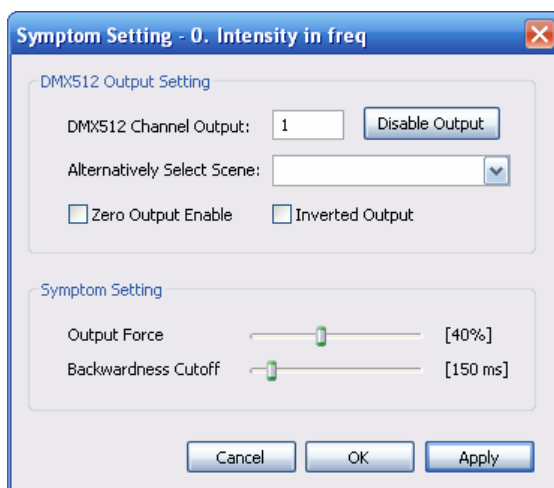
Obr.4 – Přidání příznaku

Do seznamu aktivních příznaků (efektů) ho přidáte kliknutím na tlačítko „+ **Add**“. Hodnota výstupu vybraného příznaku (v tomto případě hlasitost) se začne ukazovat vpravo od příznaku (ve sloupci „Output“). Touto hlasitostí můžete například ovlivňovat intenzitu svitu žárovky nebo pohyb zrcátka scanneru. Každý příznak má vlastní prioritu, která je podle umístění v seznamu.

Příznaky umístěné níže v seznamu mají vyšší prioritu. To znamená, že mohou přepisovat hodnoty DMX kanálů nastavené příznakem uvedeným výše. V praxi lze použít např. příznak „Beat Detection II“ a přiřadit mu kanál 10. Pokud někde níže v programu použijí příznak např. „Silent Detection“ který bude mít mimo jiné přiřazený také kanál 10 a tento příznak se aktivuje, nastaví hodnotu DMX kanálu 10 neohledě na to, jakou hodnotu nastavují předchozí příznaky.

### 3. Nastavení efektu (příznaku)

Poklikáním na název příznaku v seznamu nebo stiskem tlačítka Setup se otevře dialogové okno pro nastavení parametrů vybraného příznaku.



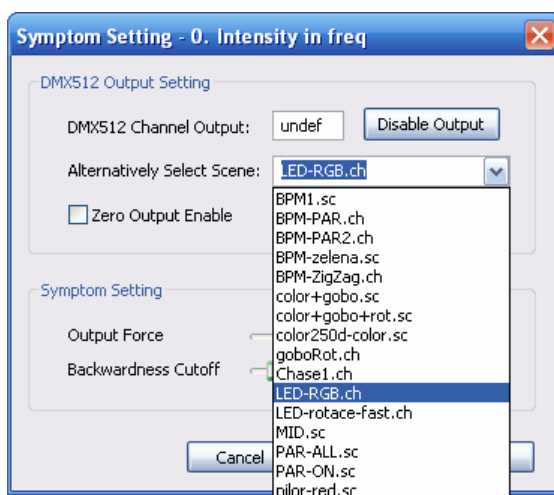
Obr. 5 – Nastavení příznaku

V položce „DMX512 Channel Output“ můžete nastavit libovolný kanál (v rozsahu 1 až 512), který má daný příznak (efekt) ovlivňovat. Finální výstup, který se posílá přes interface USB - DMX512 je zobrazován v okně DMX Output (tedy jen prvních 64 kanálů).



Obr. 6 – Výstupní hodnoty kanálů DMX512

Příznaku lze přidělit nejen jeden kanál, ale i celou scénu nebo chase (plynulý sled scén). Scény lze nastavit v dialogovém okně „**Scene Setting**“. Tento dialog se skrývá v položce „**Windows**“ \ „**Scene Setting**“ u hlavního okna Music Visualization. Uložené scény mají koncovku „.sc“ a chase má koncovku „.ch“. Tyto soubory lze pak použít v dialogovém okně „**Symptom Setting**“ v položce „**Alternatively Select Scene**“.



Obr. 7 – Přiřazení scény či chase k příznaku

Kliknutím na tlačítko OK nebo Apply se aplikuje nastavení daného příznaku. Dále lze upravit chování příznaku pomocí dvou jezdců. Jejich význam závisí na vybraném příznaku a pro jednotlivé příznaky je vysvětlen v kapitole Popis příznaků. Ve stručnosti lze shrnout základní významy u následujících jezdců jezdců:

- **Threshold**

Nastavuje práh citlivosti. Pokud je na výstupu nějaká hodnota menší než práh, výstup je nulový. (např. u Beat Detection, Silent Detection, Move Volume Speed, Primary Color)

- **Output Force**

Nastavuje citlivost výstupu, neboli násobí výstupní veličinu. (např. u Bass Level Output, Mid Level Output, High Level Output, Intensity in freg, Intensity in time, Average Bass, Average Mid, Average High, Submaster)

- **Backwardness Cutoff**

Nastavuje zpoždění, se kterým se výstup deaktivuje. Aktivování výstupu však nezpožďuje. (např. u Beat Detection, Strobo Enabler, Bass Level Output, Mid Level Output, High Level Output)

- **Speed**

Nastavuje rychlost (např. u Move Volume Speed, Test, Strobo )

## 4. Jak příznak ovládá scénu či chase

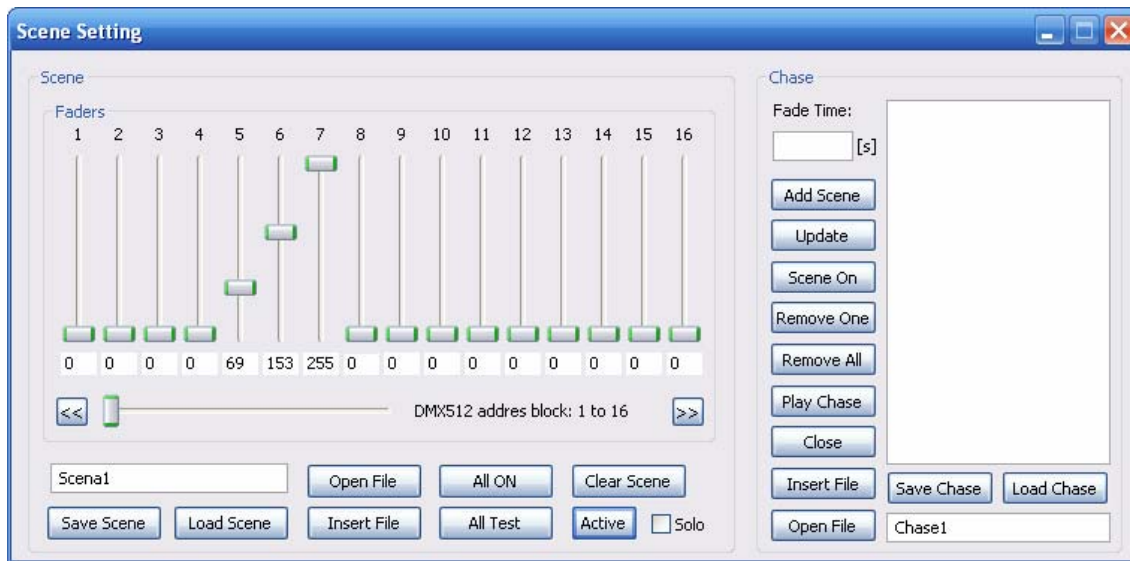
### 4.1 Přřazení jednoho DMX kanálu

K příznaku lze přiřadit jednak jen jeden DMX kanál (položka DMX512 Channel Output). Na výstupu DMX kanálu bude pak stejná hodnota, jako je na výstupu příznaku.

### 4.2 Přřazení scény

V případě, že je potřeba ovládat daným příznakem více než jen jeden DMX kanál, je potřeba vytvořit scénu. K vytváření scén či chase slouží

dialogové okno „Scene Setting“ které se nachází v menu „Windows“ v položce „Scene Setting“.



Obr. 8 – Dialog pro vytváření scén a chase

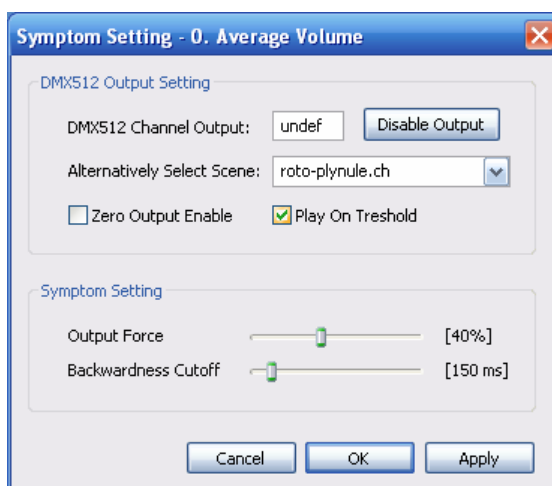
Zde lze vytvořit konkrétní scénu či chase a uložit jí do souboru. Více o vytváření scén a chase je v kapitole Vytvoření scény či chase. Tato scéna se pak zobrazuje při nastavování příznaku ve výběrovém boxu „Alternatively Select Scene“. Příznak pak ovlivňuje hodnoty nenulových DMX kanálů nastavených ve scéně. Bude-li mít příznak na výstupu 100%, na DMX výstupu se objeví přesně tato scéna. Při nižší hodnotě příznaku, budou hodnoty DMX kanálů ve scéně úměrně nižší. Scéna se dá použít i pro nastavení je jednoho kanálu, budeme-li chtít jen omezit maximální hodnotu na výstupu. Tedy pokud budeme potřebovat aby např. příznak „Beat Detection II“ ovlivňoval pouze DMX kanál 10 s tím že na výstupu se smí objevit max. hodnota 128 (tedy 50%), vytvoříme scénu kde nastavíme kanál 10 na hodnotu 128 a tuto scénu pak vybereme při nastavování příznaku (dialog „Symptom Setting, položka „Alternatively Select Scene“).

### 4.3 Přiřazení chase

Je-li potřeba ovládat nejen statickou scénu ale sled těchto scén (tedy vymezený pohyb zrcátek scannerů, postupné změny barev, a jiné) k tomu slouží chase. Chase je jen časový sled scén, kde „Fade Time“ je čas přeběhu mezi jednotlivými scénami. Více o vytváření chase viz. kapitola Vytvoření scény či chase. Výsledný chase lze pak také přiřadit příznaku v položce „Alternatively Select Scene“. Na výstupu pak bude hodnota v závislosti na typu chase a to:

#### Chase obsahuje nenulové časy (Fade Time)

Příznak ovlivňuje rychlost chase. Bude-li výstup příznaku 100%, rychlost chase bude odpovídat časům nastaveným ve „Fade Time“, jinak bude rychlost úměrně nižší. Bude-li výstup příznaku nulový, dojde k zastavení chase (hodnoty daných DMX kanálů zůstanou stát, ale budou na výstupu). V případě, že je zaškrtnuto políčko „Play On Treshold“ (tato hodnota je implicitně zapnutá), bude při nulovém výstupu i nulové výstupy daných DMX kanálů a tyto kanály tak budou moci ovlivňovat příznaky, které jsou výše v seznamu.



Obr. 9 – Přiřazení chase k příznaku

### **Chase obsahuje více než dvě scény s nulovými časy**

Příznak přepíná jednotlivé scény. Vždy, když příznak překročí hodnotu 128 (50%) dojde k přepnutí na následující scénu. Můžou se tak v chase nastavit např. jednotlivé barvy a ty pak přepínat v rytmu příznakem „BPM II“.

### **Chase obsahuje přesně dvě scény s nulovým časem**

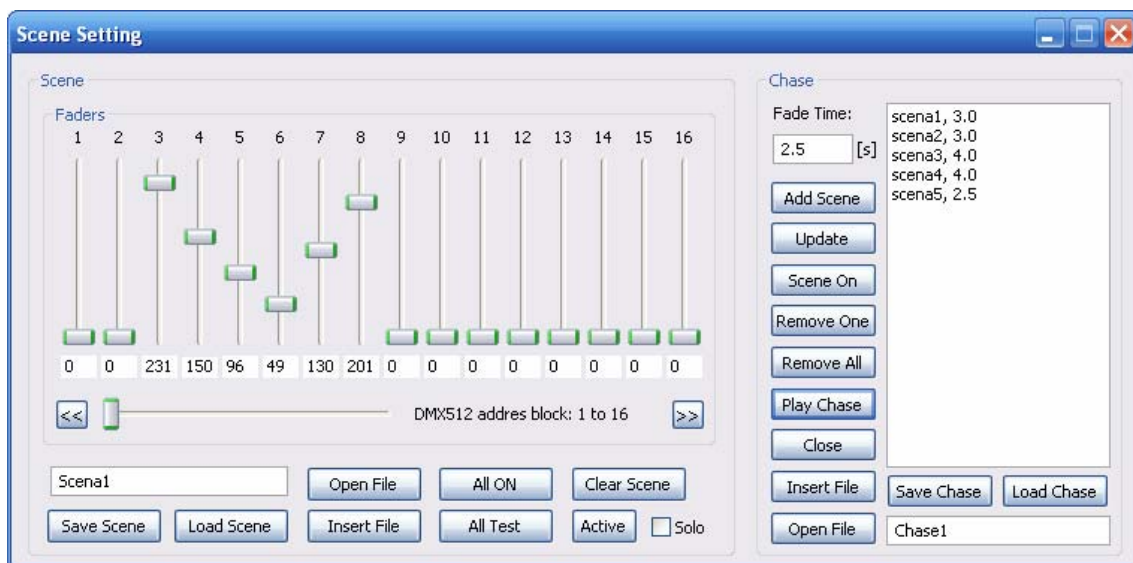
V tomto případě se jedná o klasickou prolínačku mezi dvěma scénami. Bude-li hodnota na výstupu příznaku nulová, bude na výstupu první scéna z chase. Při zvyšující se hodnotě na výstupu příznaku, bude se první scéna transformovat (prolínat) do druhé scény a při hodnotě výstupu příznaku 100% bude na výstupu již jen ona druhá scéna uložená v chase. Přepnutí do režimu prolínačky je automatické, dojde k němu vždy když chase obsahuje dvě scény s nulovými časy. K zamezení tohoto chování stačí, když se obě scény do chase zduplikují. Vznikne tak chase se čtyřmi scénami a program se k nim bude chovat stejně, jak je popsáno o bod výše.

### **4.4 Přiřazení znaku # a ##**

Příznak nemusí ovlivňovat přímo jen výstup DMX kanálů, ale může ovlivnit i výstup jiného příznaku. Vloží-li se do kolonky „DMX512 Channel Output“ znak #, znamená to, že příznak bude ovlivňovat následující příznak. Použijeme-li např. příznak „Strobo“ a jako DMX kanál nastavíme znak # a hned následující příznak „Average Volume“, bude výstup tohoto příznaku „Average Volume“ strobovat. V případě, že je třeba příznak ovlivňovat jiným příznakem inverzně (vypínat ho), stačí použít dva znaky ##.

## 5. Vytvoření scény či chase

K vytváření scén či chase slouží dialogové okno „Scene Setting“ které se nachází v menu „Windows“ v položce „Scene Setting“. Zde lze vytvořit konkrétní scénu či chase a uložit jí do souboru. Levá část dialogu slouží k práci se scénou a pravá část pro práci s chase.



Obr. 10 – Nastavování scény či chase

**Význam jednotlivých tlačítek pro nastavení scény je následující:**

### Save Scene

Uloží scénu do souboru pod názvem uvedeným v editačním okně (implicitně je zde uvedeno Scena1)

### Load Scene

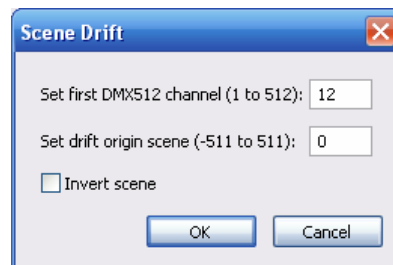
Otevře scénu podle názvem uvedeném v editačním okně (implicitně je zde uvedeno Scena1)

### Open File

Otevře dialog, kde lze vybrat přímo daný soubor se scénou a scénu načte.

### Insert File

Vloží scénu ze souboru do stávající scény (lze spojit více scén). Vloží se pouze kanály, které jsou nenulové, ostatní kanály zůstanou nezměněny. Při vkládání lze nastavit i jiná počáteční adresa scény. V dialogu se objeví v položce „Set first DMX512 channel (1 to 512):“ přímo číslo prvního použitého kanálu ve scéně, a tento počáteční kanál lze nastavit na libovolný jiný, nebo v položce „Set drift origin scene (-511 to 511):“ lze nastavit jen posun vůči původním honorám DMX kanálů. Toto je vhodné např. při nastavování stejných světelných efektů s různou počáteční adresou. Scénu lze vložit i inverzně, zaškrtnutím políčka „Invert scene“.



Obr. 11 – Vložení scény

### All ON

Nastaví všechny DMX kanály ve scéně na plnou hodnotu 255 (100%)

### All Test

Nastaví na výstupu všechny DMX kanály na plnou hodnotu 255 (100%).  
Tlačítko nijak neovlivňuje scénu.

### Clear Scene

Vymaže všechny hodnoty ve scéně.

### **Active**

Aktivuje nastavovanou scénu. Na výstupu DMX512 budou všechny nenulové kanály ze scény.

### **Solo**

Při zaškrtnutí tohoto políčka se při aktivaci tlačítkem „Active“ budou na výstup DMX512 posílat všechny hodnoty, tedy i nulové. Na výstupu bude pouze scéna nastavovaná v tomto dialogu.

**Význam jednotlivých tlačítek pro nastavení chase je následující:**

### **Add Scene**

Vloží aktuální scénu do chase s časem uvedeným v položce „Fade Time“

### **Upadte**

Změní vybranou scénu v chase na aktuální nastavenou včetně „Fade Time“

### **Scene On**

Aktuální scéna se nastaví podle scény vybrané v chase. Toho lze docílit také poklikáním na scénu přímo v chase.

### **Remove One**

Odstraní aktuálně vybranou scénu z chase.

### **Remove All**

Vymaže celý chase

### **Play Chase**

Spustí přehrávání chase přímo na výstup DMX512.

### Save Chase

Uloží chase do souboru pod názvem uvedeným v editačním okně (implicitně je zde uvedeno Chase1)

### Load Chase

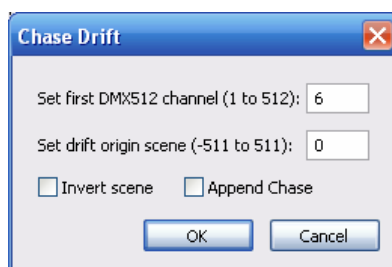
Otevře chase podle názvem uvedeném v editačním okně (implicitně je zde uvedeno Chase1)

### Open File

Otevře dialog, kde lze vybrat přímo daný soubor s chase a chase načte.

### Insert File

Vloží chase ze souboru do stávajícího chase (lze spojit více chase). Vloží se pouze kanály, které jsou nenulové, ostatní kanály zůstanou nezměněny. Při vkládání lze nastavit i jiná počáteční adresa chase. V dialogu se objeví v položce „Set first DMX512 channel (1 to 512):“ přímo číslo prvního použitého kanálu ve scéně, a tento počáteční kanál lze nastavit na libovolný jiný, nebo v položce „Set drift origin scene (-511 to 511):“ lze nastavit jen posun vůči původním honorám DMX kanálů. Toto je vhodné např. při nastavování stejných světelných efektů s různou počáteční adresou. Chase lze vložit i inverzně, zaškrtnutím políčka „Invert scene“. Při vložení chase zůstanou časy takové, jako jsou uvedeny v aktuálním chase. Bude-li scén v chase více, připojí se za konec aktuálního chase. Při zaškrtnutí políčka „Append Chase“ se chase připojí na konec aktuálního chase.



Obr. 12 – Vložení chase

## 6. Popis příznaků

### ***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). Jezdcem „Output Force“ se nastaví velikost výstupní úrovně a jezdcem „Backwardness Cutoff“ se nastaví zpoždění, po kterém se výstup opět sníží. (Některým výkonným žárovkám nestačí krátký impulz pro rozsvícení, proto se dá prodloužit tímto jezdcem „Backwardness Cutoff“).

### ***Mid Level Output***

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

### ***High Level Output***

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

### ***Average Bass***

Na výstupu je průměrná hlasitost nízkých frekvencí. Jezdcem „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 Strobo Enabler.

### ***Frequency Saturation***

Výstupem je „množství“ frekvencí zastoupených v hudbě.

### ***Dynamic Range***

Výstupem je hodnota určující velikost dynamiky hudby.

### ***Strobo 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 jezcem „Speed“.

### ***Strobo***

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

### ***Submaster***

Na výstupu je hodnota nastavená jezcem „Output Force“.

### ***Primary Color Contraposite***

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

### ***Beat Detection IV (dynamic)***

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

### ***Strobo enabler stycler***

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 jezdců „Time To Acitve“).