

-----Synth Granny

-----Granulární VST3 a standalone sampler

Do rukou se Vám právě dostává uživatelský manuál k používání experimentálního granulárního sampleru *Synth Granny*. Ovládání plug-inu je velmi jednoduché a intuitivní, přesto jsou zde popsány základní principy fungování tohoto softwarového nástroje.

Obsah: -----

Co je to granulární syntéza?

Synth Granny – grafické uživatelské rozhraní

Synth Granny – ovládání pomocí barev

Příklady barev a hodnota parametrů při jejich použití

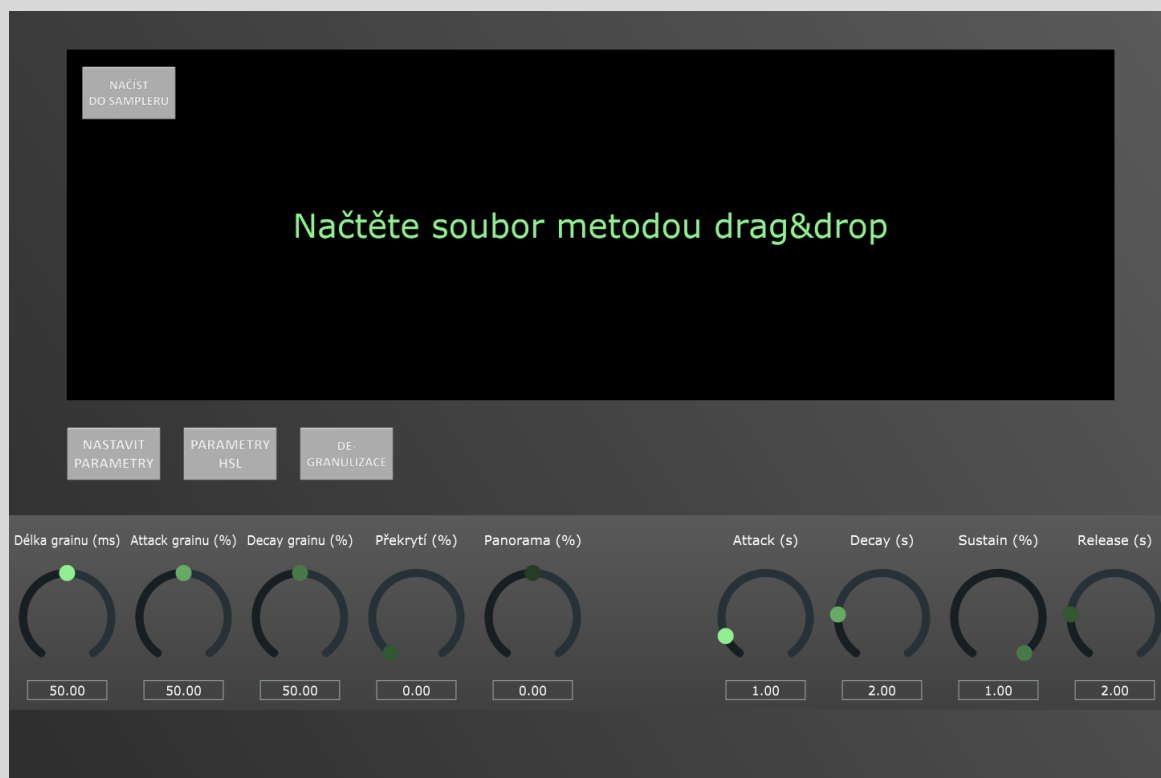
Co je to granulární syntéza? -----

Granulární syntéza je způsob tvorby umělého zvuku založený na dělení vstupního signálu na grains (zvukové granule) o délce mezi 1–100 ms. Způsobů provedení existuje mnoho, některé nástroje jsou schopny granulizovat vstupní signál v reálném čase, jiné využívají uložení samplů do různých bufferů – pamětí uchovávajících zvuková data pro následné použití.

Granulární sampler *Synth Granny* umožňuje načtení zvukového souboru ve formátech .wav, .mp3, .flac, .aiff, .wma, nebo .ogg. Následně je možné se vstupním souborem pracovat v režimu jednoduchého nebo granulárního sampleru. Granulární sampler využívá synchronní granulární syntézu – hodnoty délky grainu a překrytí jsou pro všechny granule stejné.

Synth Granny – grafické uživatelské rozhraní - - - - -

Po spuštění nástroje, ať již v hostitelském DAW, či ve standalone verzi, se objeví úvodní panel nástroje:

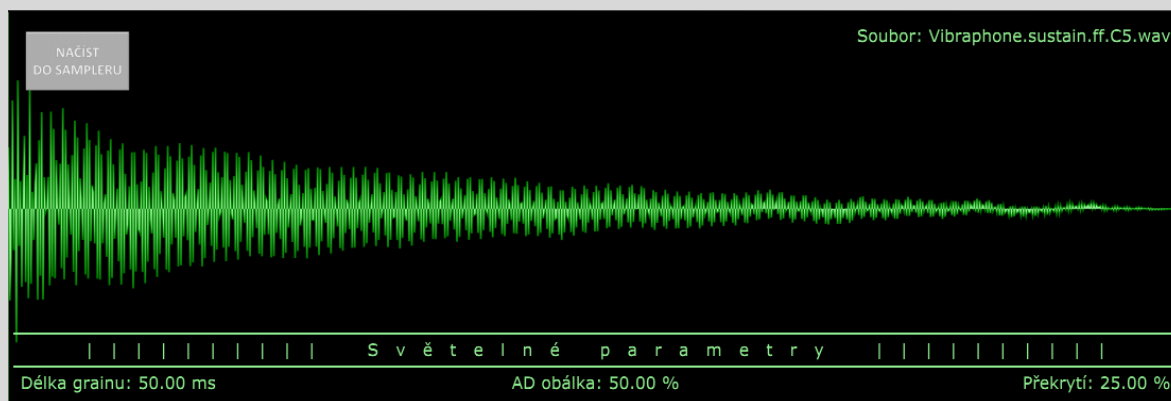


Zde můžeme vidět displej pro zobrazení časového průběhu zvukového signálu, sadu tlačítek pro práci s nástrojem a dvě sady potenciometrů.

Displej

Ve stavu po spuštění vyzývá displej k načtení zvukového souboru přetažením myši ze zdrojové složky, případně lze soubor načíst i otevřením dialogového okna pomocí tlačítka **Načíst do sampleru**. Rozdíl mezi těmito dvěma postupy spočívá v režimu, ve kterém bude sampler dále pracovat. Soubor načtený přetažením myši je dále předán ke granulizaci, naopak soubor vybraný v dialogovém okně je nahrán do sampleru a pořadí jeho

vzorků zůstává nezměněno. V každém případě je po úspěšném načtení souboru změněn vzhled displeje na následující stav:



Na displeji nyní najdeme informaci o názvu souboru, časový průběh jeho signálu a světelné parametry, tedy jejich hodnoty převedené na parametry granulární syntézy (jejich detailnější popis se nachází v oddíle *Synth Granny* – ovládání pomocí barev).

Potenciometry

Na panelu nástroje se nachází dvě sady potenciometrů ovládajících parametry sampleru. První pětice ovládá parametry granulární syntézy: **Délka grainu (ms)** udává délku granule při přehrávání v zahrané (nikoliv nutně znějící) výšce tónu c^2 (MIDI nota 72). Kvůli povaze změny výšky tónu pomocí zrychlování či zpomalování nahrávky dochází na vyšších tónech ke zkrácení a na nižších tónech k prodloužení délky grainu. Rozmezí hodnot tohoto parametru nabývá **0,1–100 ms** s přesností na 0,01 ms.

Další dvojice potenciometrů **Attack grainu (%)** a **Decay grainu (%)** slouží k nastavení lineární AD obálky na jednotlivé zvukové granule. Tato obálka je důležitá pro omezení zvukových artefaktů („lupanců“ či „praskanců“) vzniklých náhlým přechodem okamžité hodnoty dvou sousedních vzorků na okrajích sousedních grainů. Zároveň také tato obálka do značné míry mění charakter zvuku (například grainy s aplikovanou

obálkou s krátkou fází attack a dlouhou fází decay připomínají zvuk strunných drnkacích nástrojů, atd.). Hodnoty nastavitelné potenciometry se pohybují mezi **0–100 %** délky grainu s přesností na 0,01 %.

Potenciometr **Překrytí (%)** ovlivňuje hustotu grainů – tedy udává, o kolik se jednotlivé granule budou překrývat a jejich překryté části následně průměrovat. Tato hodnota se může pohybovat mezi **0–50 %** délky grainu s přesností na 0,01 %. Překrytí grainu může vytvářet nové zvukové barvy v původním signálu neobsažené, ale zároveň může způsobit i výskyt série drobných zvukových artefaktů vytvářením nových časových průběhů v překryté oblasti, jež se v původním signálu nenacházejí.

Potenciometr **Panorama (%)** ovlivňuje zvýraznění signálu ve stereobázi. Nabývá hodnot **-100–100 %** s přesností na 0,01 %, což pokrývá celý rozsah od pouze levého (-100 %) po pouze pravý (100 %) kanál. Při nastavení na střední hodnotu (0 %) jsou oba kanály přehrávány ve své původní hlasitosti.

Druhá sada potenciometrů nastavuje parametry ADSR obálky aplikované na výstupní signál sampleru. Parametry **Attack (s)**, **Decay (s)** a **Release (s)** nastavují dobu trvání zmíněných fází v sekundách a parametr **Sustain (–)** je konstantou násobící okamžité hodnoty signálu mezi fází Decay a Release.

Tlačítka

Na panelu nástroje se nachází také trojice tlačítek: **Nastavit parametry**, **Parametry HSL** a **De-granulizace**. Tlačítko **Nastavit parametry** spustí granulizaci nahraného samplu podle zadaných parametrů, **Parametry HSL** nastaví parametry podle signálu z připojené kamery a **De-granulizace** připraví k přehrávání původní zvukový soubor načtený do nástroje.

Synth Granny – ovládání pomocí barev-----

Kromě popsanych potenciometrů **Délka grainu (ms)**, **Attack grainu (%)**, **Decay grainu (%)** a **Překrytí (%)** lze zmíněné parametry nastavit také pomocí webkamery. Tlačítko **Parametry HSL** vytvoří obrázek z připojené webkamery a následně zprůměruje hodnoty barevného modelu HSL jednotlivých pixelů, na základě kterých nastaví parametry pro granulární syntézu. Parametr H (Hue), určující odstín barvy na barevném kruhu, slouží k nastavení délky grainu. Vzorec pro přepočítání přitom není lineární, stejné hodnoty lze dosáhnout použitím několika různých odstínů. Parametrem S (Saturation), tedy sytostí barvy, je nastavována AD obálka – délka fáze attack a decay přitom zůstává stejná. Parametr L (Lightness), světlost barvy, ovlivňuje překrytí. Hodnoty získané tímto způsobem jsou následně vypsány na displeji nástroje jako světelné parametry.

Pozn.: Nástroj používá primárně vestavěnou kameru používaného zařízení, v případě zapojení více kamer pak tu, kterou operační systém vyhodnotí jako první.

Příklady barev a hodnota parametrů při jejich použití -

Následující příklady barev obsahují i výpis hodnot parametrů granulární syntézy nastavených po jejich sejmutí webkamerou.



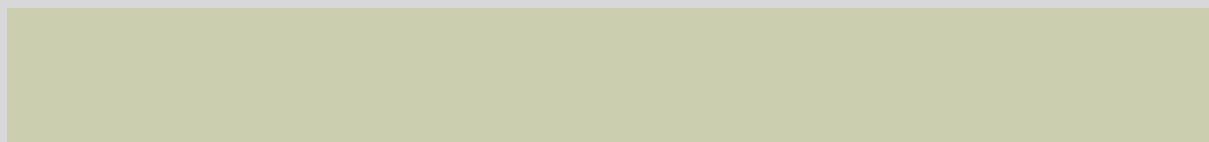
Délka grainu = 100 ms, AD obálka = 100 %, překrytí = 25 %



Délka grainu = 100 ms, AD obálka = 100 %, překrytí = 25 %



Délka grainu = 50 ms, AD obálka = 50 %, překrytí = 12,5 %



Délka grainu = 25 ms, AD obálka = 25 %, překrytí = 37,5 %

