**MANUAL DE INSTRUÇÕES**

**PREFÁCIO:**

**Granulera** é um sintetizador granular voltado para a criação de texturas aleatórias, desenvolvido por Caio M. Jiacomini.

Esse instrumento foi desenvolvido em Csound pela framework da Cabbage Audio. O repositório com o código fonte pode ser achado aqui (https://github.com/CaioMJ/Granulera).

Se restarem dúvidas após a leitura desse manual, sinta-se a vontade para entrar em contato comigo por email (caiojmini@gmail.com).

**INSTRUÇÕES:**

Clique duas vezes em um parâmetro para reiniciar seu valor

Os valores podem também ser alterados com a rodinha do mouse

Granulera é dividido em três sessões: **Esquerda, Centro e Direita**

**ESQUERDA**

**PRESETS**

Clique no botão **save** para guardar a configuração atual como um preset

Clique na seta para abrir o menu com os presets salvos

**OSCILLATORS**

Granulera oferece três osciladores com formas de onda simples. Eles oferecem controle independente da seleção de forma de onda, volume e afinação (dividida entre controle de semitons e cents)

**PANIC**

Botão de pânico. Aperte uma vez para cortar todas as instâncias do instrumento caso aconteça alguma coisa bizarra. Aperte de novo para ligar o instrumento novamente

**CENTRO**

**GRAINS**

Essa seção oferece controle dos parâmetros de granulação

**Windowing:** seleciona a forma do envelopepara os grão individuais

**Grain Duration:** determina o tamanho de cada grão em segundos

**Grain Density:** determina quantos grão são formados em um segundo

**Pitch Variation:** determina a variação de afinação entre grãos individuais

**Phase Variation**: determina a variação da fase de início entre grãos individuais

**RANDOMIZATION**

**Duration Range:** determina o alcance da aleatorização do parâmetro de Grain Duration. Se o valor do parâmetro for 0.5, serão gerados valores aleatórios entre 0.5 e -0.5

**Duration Rate:** determina o quão rápido novos valores aleatórios serão gerados para o parâmetro de Grain Duration

**Density Range:** determina o alcance da aleatorização do parâmetro de Grain Density. Se o valor do parâmetro for 0.5, serão gerados valores aleatórios entre 0.5 e -0.5

**Density Rate:** determina o quão rápido novos valores aleatórios serão gerados para o parâmetro de Grain Density

**Frequency Range:** determina o alcance da aleatorização para a afinação geral do sintetizador. Se o valor do parâmetro for 0.5, serão gerados valores aleatórios entre 0.5 e -0.5

**Frequency Rate:** determina o quão rápido novos valores aleatórios serão gerados para a afinação geral do sintetizador

**FILTER**

**Filter Type:** Seleciona o tipo de filtro entre low pass, high pass e band pass

**Key tracking:** se ligado, a frequência do filtro acompanha as notas tocadas para que todas as notas mantenham o mesmo timbre

**Frequency:** controle a frequêcia de corte/centro do filtro

**Start/End Freq:** define a frequência de início e fim do envelope do filtro

**Resonance:** controla a resonância dos filtros low pass e high pass

**Bandwidth:** controla a largura de banda do filtro bandpass

**Attack, Decay, Sustain, Release:** definem o envelope do filtro

**MODULATION**

Define parâmetros para modulação de amplitude e de anel com uma onda moduladora senóide

**Amount:** equilíbrio de volume entre o sinal não afetado e o sinal modulado

**Tuning:** afinação da onda moduladora em cents. Relativo à nota MIDI

**LFO**

Providência Low Frequency Oscillators (Osciladores de Baixa Frequência) para modular parâmetros chave do instrumento com uma senóide.

**Frequency:** frequência do LFO em ciclos por segundo

**Amount:** amplitude do sinal gerado pelo LFO

**DIREITA**

**REVERB**

**Bypass:** desliga o efeito de reverb

**Send:** volume do sinal afetado pelo reverb (sinal molhado)

**Mix:** define o equilíbrio entre o sinal seco (0) e molhado (1)

**Size:** duração do reverb

**DELAY**

**Bypass:** desliga o efeito de delay

**Send:** volume do sinal afetado pelo delay (sinal molhado)

**Mix:** define o equilíbrio entre o sinal seco (0) e molhado (1)

**Time Left / Time Right:** define o tempo de delay em segundos para o lado esquerdo e direito independentemente

**Feedback**: define a quantidade de feedback do delay

**GLOBAL**

**Volume:** define o volume geral do instrumento

**Stereo Pan:** define a posição do pan geral para o instrumento

**Tuning:** define a afinação geral do instrumento em cents

**AMP ENVELOPE**

**Attack, Decay, Sustain, Release:** define o envelope de amplitude geral do instrumento

**FLUXO DE SINAL**

**Osciladores > Grains > Modulação AM/RM > Filtro > Reverb/Delay > Output**

O sinal seco é mandado em paralelo para os efeitos de reverb e delay. O output final de áudio é uma soma independente das mixes dry/wet de ambos os efeitos.

É importante notar que, se um efeito não for desligado com o botão de bypass, o efeito ainda vai transmitir o sinal seco caso o parâmetro de mix for menor que 1.

Todavia, o volume do sinal molhado será sempre determinado pelo valor do parâmetro send então, se o parâmetro de mix for 1 e o de send for 0, não haverá sinal na saída do efeito.

Um exemplo prático: se você quiser que só a mix do reverb controle o equilíbrio geral entre sinal seco e molhado e quiser que o delay só mande o sinal molhado, você deve: colocar o send do reverb em 1, ajustar a mix do reverb como quiser, colocar a mix do delay em 1 e usar o send do delay para controlar o volume do efeito.