

Corso intensivo di Max/MSP

Docente: Roberto Girolin

Presentazione

Max/MSP è un linguaggio di programmazione interamente grafico. Ogni utente è completamente libero di connettere tra loro piccoli oggetti che hanno specifici compiti per eseguire calcoli, elaborare e creare suoni, gestire diversi hardware audio, comunicare con il mondo esterno tramite sensori, interfacce MIDI e molto altro ancora, così da personalizzare il proprio ambiente di lavoro finalizzato alla realizzazione pratica e concreta delle proprie idee musicali.

Questo software è adatto a molteplici applicazioni, tra cui audio processing in tempo reale e differito, improvvisazioni ed installazioni multimediali.

A chi è rivolto

Questo corso è rivolto ad artisti, musicisti, sound designer, compositori e a tutti coloro che desiderino realizzare un personale ambiente di lavoro atto a concretizzare le proprie idee musicali, senza dover ricorrere a software compilati e chiusi che non sempre sono sufficienti a soddisfare le richieste del musicista creativo.

Requisiti di accesso al livello base (32 ore)

I partecipanti dovranno essere muniti di computer personale con Max/MSP installato e funzionante. È possibile scaricare la versione demo completamente funzionante per 30 giorni dal link <http://cycling74.com/downloads/> per piattaforme MAC e WIN o acquistare una licenza per 9 mesi al costo di 59 \$ (<http://cycling74.com/shop/discounts/>).

Requisiti di accesso al livello avanzato (40 ore)

Chi ha acquisito le conoscenze previste per il livello base o chi dichiara di essere già a conoscenza degli stessi viene ammesso a frequentare il corso avanzato.

Programma sintetico del livello BASE (32 ore)

- Il foglio di lavoro di Max/MSP: la *patch*
- Start up orientativo: Max Window, Debug, Help, Extras, DSP Status
- Gli oggetti, i messaggi e i commenti
- Tipologie di messaggi (bang Message, numeri, simboli, liste) e right to left order
- Introduzione agli oggetti che permettono di eseguire operazioni matematiche
- Il protocollo MIDI. MIDI setup, MIDI objects, message order ecc.
- Generatori di numeri casuali e loro caratteristiche
- Subpatch e loro utilizzo
- Spedire e ricevere i dati (send and receive)
- Costruzione pratica di algoritmi sonori che integrino i precedenti punti

TEST di valutazione n.1

- Indirizzamento del flusso di dati: Ggate, Gswitch, gate, switch, route
- Utilizzo della tastiera del computer come interfaccia di controllo
- Linea di ritardo (numeri e messaggi di bang): pipe, delay, delaying Groups of Numbers, triggers
- Variabili e memorizzazione dei dati
- Uso delle tabelle e loro tipologie di lettura
- Approfondimento sulla tipologia di messaggi
- Controllo e organizzazione di liste numeriche
- Introduzione ai grafici e loro eventuale corrispondenza con i dati MIDI
- Programmazione di algoritmi sonori che integrino i precedenti punti

TEST di valutazione n.2

- Elaborazione del Segnale Digitale (DSP)
- Settaggio e comprensione del DSP Status
- Modulazione del segnale in ampiezza e frequenza
- Registrazione e riproduzione di file audio con relative applicazioni creative
- Linee di ritardo con feedback e loro controllo
- Flanger
- Chorus
- Uso degli harmonizer e loro costruzione
- Costruzione pratica di algoritmi sonori che integrino i precedenti punti

TEST di valutazione n.3

- Teoria e composizione timbrica attraverso la sintesi additiva
- Controllo del suono in entrata: estrazione dell'involuppo d'ampiezza (envelope follower)
- Il triggering
- Generatori di impulsi
- Generatori di rumore
- Teoria e composizione timbrica attraverso la sintesi sottrattiva
- Uso dei filtri (passa-basso, passa-alto, passa-banda ed elimina-banda) e delle risonanze
- Mixaggio in tempo reale di più sorgenti sonore
- Costruzione pratica di algoritmi sonori che integrino i precedenti punti

TEST di valutazione n.4

Programma sintetico del livello AVANZATO (40 ore)

- La sintesi granulare: concetti generali
- Impiego e potenzialità della sintesi granulare nei processi più comuni di trasformazione del suono
- Realizzazione di algoritmi di controllo personalizzati

TEST di valutazione n.1

- Analisi del suono attraverso la FFT in tempo reale (Teorema di Fourier, criteri di impostazione pratica dell'analisi sonora: window size, FFT size, Hop size ecc.)
- Spectral Pitch-shif
- Spectral filter
- Spectral trace
- Spectral change amplitude
- Spectral blurring
- Spectral gate and hold
- Spectral shimmer
- Spectral shuffle
- Spectral morph
- Spectral cross
- Spectral convolution
- Generazione di spettri sonori da pitch, formant and envelope data
- Altri processi creativi realizzati mediante l'analisi nel dominio della frequenza

TEST di valutazione n.2

- Gestione e programmazione di playlist multifunzione
- Il controllo remoto attraverso il protocollo MIDI, OSC (Open Sound Control), Rewire e Nintendo Wii.
- Simulazioni pratiche applicate a più sistemi che integrino i punti precedenti

TEST di valutazione n.3

- Approfondimenti sulla spazializzazione del suono: strategie di controllo per la diffusione multicanale in tempo reale
- Uso del riverbero e sue caratteristiche
- Simulazioni differenziate che comprendano diverse modalità di intervento e realizzazioni applicative

TEST di valutazione n.4