

Symbolic Sound Kyma X

Più curiosi di voi ne avranno già sentito letto sul web, media che ha contribuito certamente alla sua diffusione. Kyma X.2 (6.21) è una “signora” Sound Design Workstation, matura, robusta, da sempre alimentata da un motore DSP (*audio accelerator*) e da un linguaggio di programmazione che mette a disposizione illimitate combinazioni per creare un suono mai sentito prima. Quale altro programma vi permette di fare un’analisi spettrale di un segnale in tempo reale effettuando cross-synthesis con un suono sul vostro disco fisso, e al tempo stesso seguire l’ampiezza del suono in ingresso per controllare il volume di un altro sample?

Come ogni linguaggio, sul vocabolario messo a disposizione da Symbolic Sound ci sono moduli elementari, che assemblati diversamente, danno luogo a un infinito

Di cosa stiamo parlando, di un sintetizzatore, di un campionatore, di un processore di effetti, di un sequencer? Non è certamente una Digital Audio Workstation, almeno non per ora; non è un plugin con una grafica 3D che emula il più analogico dei processori...

numero di suoni complessi. Un inchino ai creatori di questo affascinante sistema, Carla Scaletti e Kurt Hebel, che grazie alla loro sperimentazione partita a metà degli anni Ottanta sono giunti al 2005 con un prodotto maturo, consolidato e molto stabile.

Kyma non si rivolge certo ai neofiti del settore e il prezzo svela la nicchia di mercato a cui fa riferimento: un target decisamente professionale, desideroso di ricerca sonora ad alti livelli. Con il sistema base offerto a un prezzo superiore ai 3.000 euro e schede DSP aggiuntive a 600 euro cadauna, Kyma è decisamente per molti, ma non per tutti...

La storia

I due soci fondatori di Symbolic Sound Corporation, Kurt Hebel (laurea in

Electrical and Computer Engineering) e Carla Scaletti (laurea in Music Composition e Masters’ Degree in Computer Science), si incontrarono da studenti facendo ricerca su computer music, sintesi e analisi digitale con il CERL Sound Group all’Università dell’Illinois. La prima versione non *real-time* di Kyma fu scritta da Carla nel 1986 in Apple Smalltalk utilizzando un Apple Macintosh 521K, e successivamente in *real-time* utilizzando come acceleratore un processore di segnale costruito da Kurt Hebel e Lippold Haken, chiamato Platypus. Il progetto partì a Champaign (Illinois) nel giugno 1989, immediatamente terminata l’università. Carla e Kurt cominciarono a vendere i primi sistemi Kyma all’inizio del 1991: il primo cliente fu addirittura un italiano, il Prof.



Francesco Guerra, fisico dell'Università di Roma. Da quel momento i due pionieri non hanno mai più smesso di migliorare e diffondere la loro creatura, sprigionando la loro fantasia di *sound artists* e sviluppando parte del panorama creativo sonoro mondiale.

Alla consegna

Credo che aprire il pacco arrivato nottetempo a velocità luce dall'Illinois (si pronuncia senza S finale, NdR), sia stato il più emozionante regalo di Natale in trent'anni, nonostante fosse primavera inoltrata. Il primo a presentarsi ai miei occhi è Capybara, un computer multiprocessore mascherato da elegante chassis di metallo nero a tre unità rack, con un affascinante led di colore blu vicino al logo che prende vita all'atto dell'accensione.

Il retro si compone di un vasto assortimento di connessioni audio analogiche XLR, digitali AES/EBU, MIDI, LTC/VITC e Word Clock, che

rendono Kyma perfettamente integrabile sia negli home studio che in audio facility di alto livello.

Un merito anche alla sezione A/D e D/A, con una qualità sonora eccezionale: risoluzione a 24 bit e frequenza di campionamento fino a 100 kHz. Sono anni che SSC produce una macchina High Definition, con sample rate oggi divenuti standard, quali 88,2 e 96 kHz. Frequenze però vivamente sconsigliabili a chi acquista solo la versione base del sistema, davvero DSP-consuming: non potrete far girare che solo una minima parte degli algoritmi "potenti" di Kyma, se non avete con voi almeno altre due schede aggiuntive.



Tutte le connessioni.

In Kyma ogni parametro contiene un programma Smalltalk: sebbene l'attuale segnale audio non sia processato da un programma Smalltalk, i parametri di controllo lo sono e hanno una forte influenza sul *sound output*.

L'architettura scalabile del sistema permette quindi di incrementarne le prestazioni, se non volete imbattervi in qualche messaggio di errore durante la vostra performance live! Il grande pregio

PA PERSONALIZZATO BY K.M.E

PA Personalizzato

Il PA personalizzato che guarda al futuro.

Ogni evento è differente, impianti configurabili permettono di espandere/dividere il sistema adattandolo ad ogni esigenza. Puoi sempre pianificare in anticipo come utilizzerai il PA Es. come impianto principale, monitor, side fill, delay line o come sistema base per club o eventi all'aperto.

Per ulteriori informazioni visita il sito www.musicalbox.com



CA 8

Sistema pro audio high-end potente e variabile.

Tecnologia Moduli Plug-In: Facile da installare ed aggiornabile in ogni momento - il modulo plug-in si installa nello slot della cassa attiva
Moduli aggiuntivi:
 -DDM Digital Delay Module
 -MM2 Mixer Module

Monitor Set
 Potenza
 1400 Watt

KME

Distribuito da:

Musical Box s.r.l. via dell'Artigianato 9/A, 37135 Verona Tel.:045/8205716 - Fax:045/8205718 musicalbox@musicalbox.com www.musicalbox.com

Linguaggi di programmazione per la computer music

al di fuori dello studio è la latenza *near zero* dell'hardware, che vi permette il processing dal vivo di qualsiasi strumento musicale a disposizione, con la conseguente felicità e gratitudine dell'esecutore.

Fa un gran figurone il manuale in lingua inglese *Kyma X Revealed* di 400 pagine, indispensabile per approfondire nel tempo la programmazione del sound design-language di Kyma. Scoprirete che il volume è scritto in tono amichevole e molto fluido, con moltissimi tutorial per ogni sezione.

Se siete grandi viaggiatori, inoltre, potete

Signal Flow Editor: la grafica del programma è ben diversa dagli svariati software audio a cui ci siamo abituati negli ultimi anni. L'interfaccia "didattica", essenziale a prima vista, ma non superficiale, è frutto di anni di collaborazione reciproca fra casa madre e utenti.

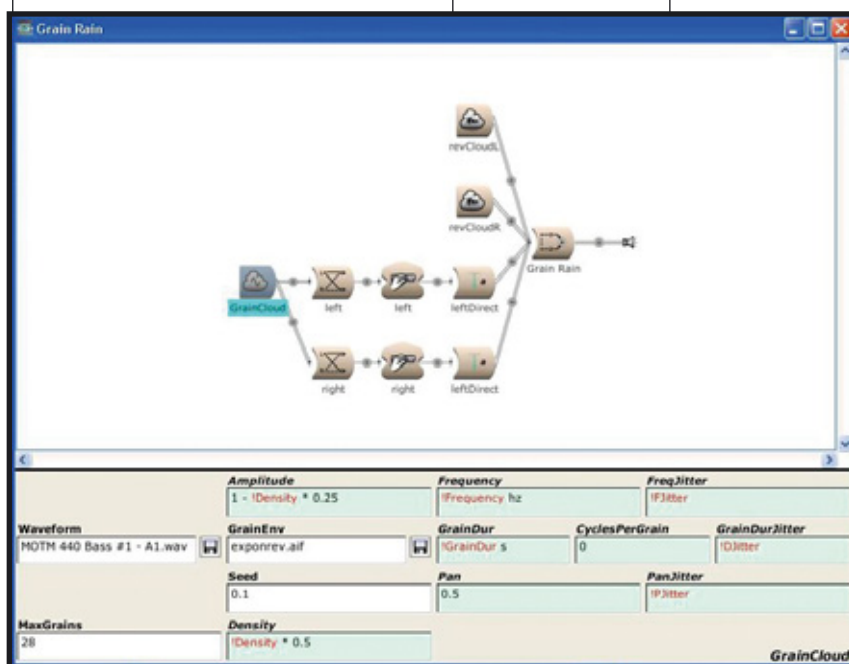
Kyma Community

Sound designer, musicisti, artisti, programmatori, ricercatori spiccano tra le categorie di utilizzatori di Kyma: talenti che quotidianamente lavorano nei campi musicale, cinematografico, dei videogiochi, teatrale, delle installazioni, dell'advertising. L'epicentro di queste vibrazioni è il sito *kyma-tweaky*, suddiviso in diverse sezioni, tra le quali spiccano:

- **Connect:** qui si trovano annunci di eventi segnalati dagli user, come concerti, webcast, installazioni, workshop, pubblicazioni di CD, DVD e così via;
- **Share:** per condividere Kyma file e creare estensioni al programma;
- **Learn:** tutorial, link, consigli per imparare Kyma;
- **User:** per incontrare i membri della comunità.

Il concetto che chiunque può contribuire a costruire Kyma è stato esteso anche al sito di riferimento della comunità di utilizzatori, come ha dichiarato a SM Carla Scaletti: "La società è cresciuta e il contatto familiare e personale con i nostri clienti non è cambiato: questa è la ragione principale per la quale vendiamo direttamente invece che distribuire: Kyma è un tool per specialisti in sound design e vogliamo avere un contatto diretto con loro per supporto e feedback".

www.symbolicsound.com/cgi-bin/bin/view/Community/WebHome



scegliere due valigie opzionali porta Capybara, una rigida modello Trolley e l'altra a tracolla.

L'installazione

Niente di più facile. Dal Cd ROM di installazione copiate solo una cartella sul vostro disco sistema di Windows o Mac e il gioco è fatto. Se vi appoggiate a Microsoft come sistema operativo, non dimenticate che

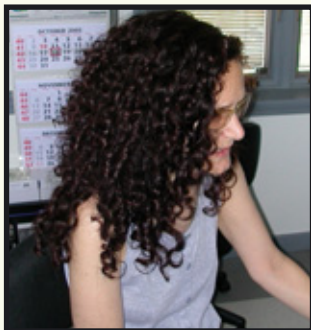
avete bisogno di una scheda Firewire (ormai di serie su quasi tutti i portatili e desktop). Eventuali aggiornamenti di software sono ancora più semplici: Symbolic Sound fornisce in download dal proprio sito solo directory e file da sostituire all'interno della cartella Kyma contenuta in Applicazioni (Mac Os X) o Programmi (Windows XP). E se un giorno foste obbligati a un cambio di piattaforma, nessun problema di upgrade, nessun installer da lanciare, semplicemente copiate da un computer all'altro la sopraccitata cartella e scegliete il file eseguibile riconosciuto dal sistema: è già incluso e pronto per essere lanciato.

Una volta aperta l'applicazione e stabilita la connessione con l'unità

> Due chiacchiere con Carla Scaletti

Riportiamo nelle righe che seguono il risultato della breve chiacchierata con Carla

Scaletti, compositrice, creatrice di Kyma e fondatrice, assieme a Kurt Hebel, di Symbolic Sound Corporation.



SM Nel prossimo futuro, con l'aumento esponenziale del clock delle CPU, sarà ancora necessario usare un computer esterno per processare segnali digitali o sarà sufficiente avere un PC o un Apple mac di ultima generazione, con una chiave esterna di autorizzazione del software, per esempio?

Carla Scaletti In Symbolic Sound ci siamo posti questa domanda sin dai primi tempi, e continuiamo a farlo oggi. Certo, i computer per scopi generici sono cresciuti e sono sempre più potenti... ma anche le nostre aspettative e richieste sono cresciute a una velocità altrettanto strepitosa. Ricordate l'acquisto del primo hard disk da un gigabyte, quando pensavate che non sareste mai riusciti a riempirlo? Ora probabilmente la media è di centinaia di gigabyte di spazio e di RAM, e nonostante ciò è ancora possibile consumare tutte le risorse.

Perché? Il software si espande per riempire l'hardware disponibile.

Abbiamo osservato che, per i maggiori costruttori di computer, il suono ha sempre una priorità più bassa della grafica, per esempio. Quando un nuovo processore entra in commercio, i programmatori di software scrivono subito un sistema operativo più complesso, aggiungendo grafica tridimensionale con effetti speciali per semplici operazioni come chiudere una finestra sul desktop.

La nostra filosofia è quella di mettere a disposizione un computer (Capybara) che è interamente dedicato a calcoli sul suono. Non deve fare grafica, non deve girare su un sistema operativo appesantito da applicazioni in background o gestire il disco fisso. Molte persone, anche non utilizzatori di Kyma, ci dicono continuamente che il nostro sistema ha un segnale audio di alta qualità. Ciò è dovuto al fatto che, quando scriviamo i nostri algoritmi, abbiamo il controllo completo dell'hardware sul quale il programma è destinato a girare.

Vedo sempre più spesso articoli sulla stampa di settore che elogiano le virtù dell'hardware. Alle persone non basta il processing power nativo per i loro plugin e i giornali confermano che il futuro è l'hardware acceleration. È una cosa che abbiamo scoperto 20 anni fa ed è vera tuttora.

SM Come nasce l'idea del tuo linguaggio sonoro?

C.S. Inizialmente scrissi la prima versione di Kyma per me, ne avevo bisogno per le mie composizioni musicali. Quindi l'approccio originale per Kyma fu creativo, non scientifico. Da allora studiosi nei campi della vista e dell'udito hanno scoperto la sua utilità per creare dimostrazioni in esperimenti scientifici: ne siamo orgogliosi!

Capybara, vi appariranno sullo schermo diverse finestre: Sound Browser, Prototypes Browser, Virtual Control Surface, Timeline. Se per caso avete già collegato il sistema a una coppia di diffusori, udirete la magica voce di Carla Scaletti che pronuncia un semplice e introduttivo “Kymaaa”. Ora siete veramente pronti a partire per questo lungo e profondo viaggio.

L'utilizzo

È d'obbligo evidenziare un concetto fondamentale prima di proseguire: Sound non significa “sound”, suono, come tutti pensiamo. Un Suono con la S maiuscola è una qualsiasi sorgente sonora (senza nessuna distinzione tra live audio input, sample o noise generator), ogni algoritmo o pacchetto di istruzioni che può girare sul computer Capybara istruito da Kyma. Un Suono è una combinazione di Suoni, ma anche una combinazione di moduli, chiamati Prototipi (Prototypes), che sono il cuore di ogni Sound, tanti algoritmi divisi e ordinati per tipo e caratteristiche nella loro relativa finestra.

Kyma è un linguaggio *object-oriented* che fornisce un numero infinito di modi

Recombinant Art 01: Artists Using Kyma

Il produttore Edmund Eagan ha creato il primo DVD audio in surround 5.0, 48 kHz/24bit, composto da utilizzatori di Kyma in tutto il mondo: una eccezionale raccolta, immersiva in una iper-realtà, dove l'ascoltatore viaggia sospeso tra mondi virtuali, con sorgenti collocate a 360° nello spazio sonoro, evocative di effetti sonori cinematografici e segnali astratti generati da algoritmi matematici. Eagan ha saputo uniformare i diversi approcci estetici di più artisti del suono fornendo come semplici ingredienti cinque sound file: il compito è stato quello di creare un brano di 30 secondi, trailer del proprio lavoro, utilizzando questi suoni, uniti a registrazioni vocali di 17 sillabe a scelta, unite a porzioni del brano più lungo.

Il disco, per garantire la compatibilità con tutti i lettori DVD-video, contiene anche due tracce in DTS e Dolby Digital. Ecco gli artisti che hanno partecipato al progetto:

- Matteo Milani, *Signal Flow*
- Agostino di Scipio, *Natura allo specchio*
- Tawn Perkowski, *Corrosis Permanganate*
- Bill Meadows, *Folded*
- Edmund Eagan, *In*
- Zlatko Tanody, *Animus-Anima, Mo-re*
- Jose Luis Gonzalez Castro, *Petits Objets Musicaux*
- Robert Scott Thompson, *Eclipse, Fire Gazing*

www.twelfthroot.com
http://graphicalsound.com/RA_01.html

per manipolare segnali-dati, concatenando Suoni con altri Suoni (un prototipo Mixer può contenere, per esempio, un numero definito di Suoni), trasformandosi da semplice lettore di campioni audio in un processore di effetti, da unità di riverbero a equalizzatore, passando per un sintetizzatore granulare...

I Prototipi sono gli ingredienti indispensabili di ogni Suono: potete crearne uno completo da una finestra

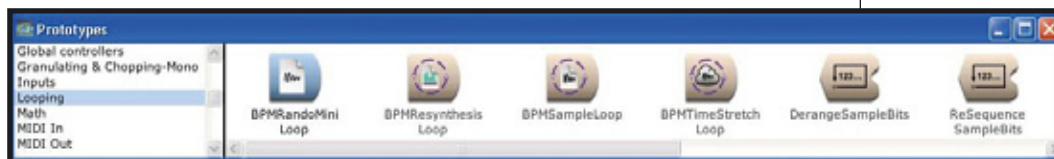
vuota di Signal Flow Editor, trascinando i vostri moduli come icone alla stregua di un sintetizzatore modulare, ottenendo un risultato unico, il vostro.

Creativamente parlando, l'unico limite è dato dalla potenza di calcolo del vostro Capybara.

Un 10 e lode a Kyma per la sua capacità di resintesi: può trasformare qualsiasi stream o file audio in qualcosa di nuovo e gratificante, tramite, per esempio, il suo algoritmo di sintesi additiva: timbri complessi sono creati sommando le uscite di centinaia di oscillatori di onde sinusoidali.

Selezionando uno dei mille preset nella finestra di Sound Browser, con il

La finestra Prototypes



SM È stato difficile sviluppare, su un sistema operativo quale Windows, un programma nato su piattaforma Apple?

CS. Non così difficile, dato che Kyma è scritta in ambiente Smalltalk. Originariamente lo stesso Smalltalk era un sistema operativo (per i computer Dorado e Dolphin sviluppati da Xerox PARC). Quindi, in teoria, qualsiasi programma che scriviamo in Smalltalk può girare su qualsiasi computer dove Smalltalk è stato portato. Dico “in teoria”, perché abbiamo fatto molte estensioni e modifiche alla versione di Smalltalk che usiamo. Il nostro software comunica con altro hardware esterno e necessita quindi di altro software a basso livello come i device driver, che non sono scritti in Smalltalk. Sfortunatamente, non è tutto sempre facile come vorremmo che fosse...

SM In passato, il computer era usato nell'industria discografica praticamente solo come MIDI sequencer. Ora non solo è un registratore, un sintetizzatore o un processore di effetti, ma una grosso “box” con il quale puoi fare di tutto. Una rivoluzione?

CS. La rivoluzione avvenne quando qualcuno concepì l'idea di codificare un segnale acustico in simboli (numeri). Da quel momento divenne possibile fare una manipolazione simbolica di quella rappresentazione (sintetizzando, per esempio, una stringa di numeri con un algoritmo completamente astratto), prima di tradurla nuovamente in variazioni di pressione acustica (suono). Il mio battito cardiaco va alle stelle quando penso a quanto sia rivoluzionaria questa idea e dove ci potrebbe condurre.

Emulare vecchio hardware in software è tecnologicamente impressionante, quanto concettualmente restrittivo. Rappresentando il suono come simboli astratti, apriamo le porte a nuove strutture e manipolazioni che non sono mai state possibili prima. Quando ascolti strutture sonore che non avrebbero mai potuto essere realizzate senza l'ausilio di un computer capisci che quello è il futuro della musica e del sound design.

SM Gli algoritmi come sono creati? Solo secondo regole matematiche o a volte c'è spazio anche per la casualità?

CS. Sviluppare nuovi algoritmi è come fare sound design e composizione musicale. Spesso lavori verso uno specifico obiettivo secondo uno schema, ma spesso un imprevedibile errore o un'idea completamente differente ti guida verso un nuovo sentiero. Come sai, sono sempre gli eventi inattesi che portano ai risultati più creativi!

La matematica non è così differente dalla composizione musicale. Lavorando con il suono per un lungo periodo, cominci a sviluppare intuizioni: cose che leggi, che ascolti, che vedi, mescolate assieme nel tuo cervello forniscono idee per nuovi algoritmi.

L'evoluzione di molti aspetti dell'interfaccia è descritta dettagliatamente e con alcune immagini in “Kyma Computer Music Languages and the Future”, scaricabile da:

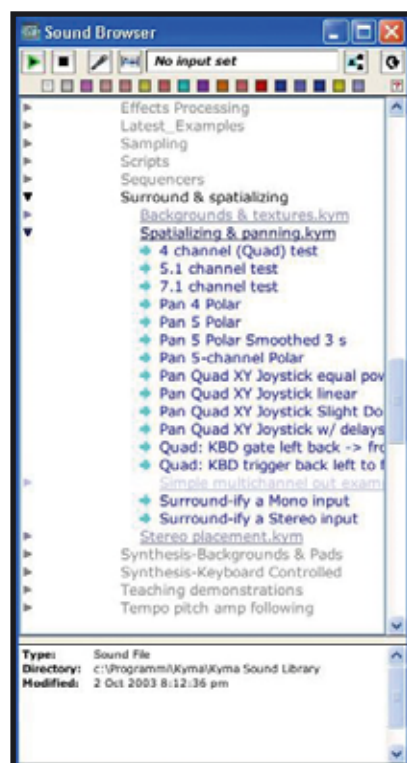
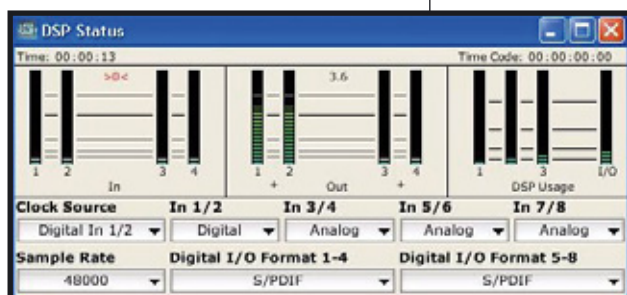
<http://www.symbolicsound.com/cgi-bin/bin/view/Learn/EssaysOnSoundAndAudio>.

Grazie a Carla Scaletti e Symbolic Sound Corporation per la cortesia, la disponibilità e il supporto.

Linguaggi di programmazione per la computer music

collaudato e apprezzato comando universale di riproduzione barra spaziatrice, Kyma istruisce Capybara caricando il programma scelto e aprendo, qualche millisecondo dopo, la più importante finestra di lavoro, VCS (Virtual Control Machine). Qui potenziometri e cursori sono familiari a tutti gli utilizzatori di DAW, ma differenti nel gusto e nella concezione. Il layout della finestra può essere modificato e personalizzato (come ogni altro Sound) in ogni sua parte: testo, icone e controlli fondamentali, per una "ergonomicità" pressoché perfetta. Essendo la più semplice delle VCS comunque ricca di parametri, vi consiglio di procurarvi, oltre a una qualsiasi tastiera o controller MIDI, anche una superficie di controllo MIDI, per accedere a tutto ciò che con un solo puntatore sullo schermo sarebbe impossibile seguire. Cm Lab Motor Mix

Indispensabile la finestra DSP status, che a colpo d'occhio vi tiene informati su livelli di ingresso/uscita, frequenza di campionamento e impegno dei processori.



Finestra Pen Status.

Sound Browser: tutto quello di cui abbiamo bisogno è a portata di mano, a partire dal sound browser, dove sfogliare gli oltre mille preset file di Kyma. È semplice come modificarli: un doppio click basta per far apparire l'inedita e più complessa finestra di Signal Flow Editor.

Symbolic Sound Kyma X

Requisiti di sistema: Apple Mac (OS 9, OS X), PC (ME, 2000, XP), connessione IEEE-1394 (Firewire), 256 MB di RAM, 600 MB di spazio libero su hard disk.

Capybara 320 Sound Computation Engine: chassis a 3 unità rack con box Firewire esterno Flame (cavo di 3 metri incluso).

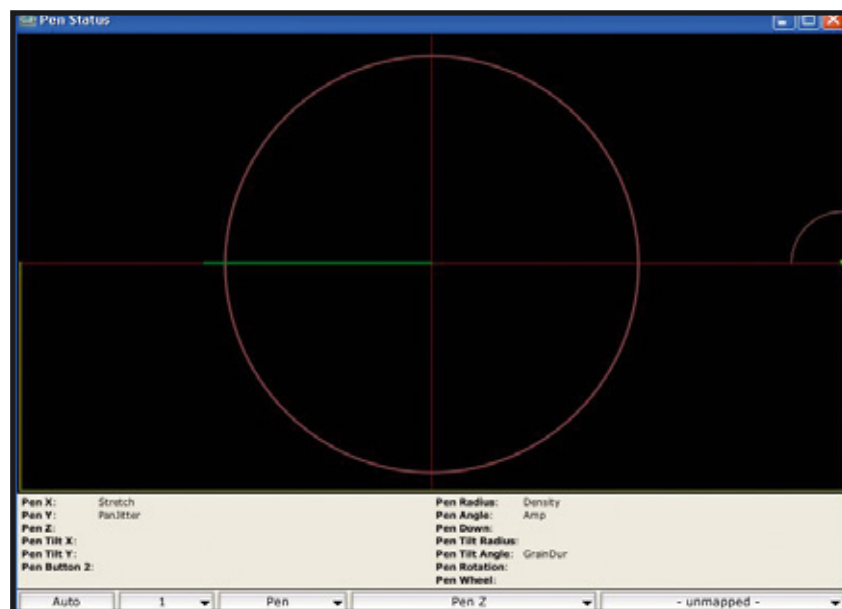
Configurazione base: scheda madre con quattro processori Motorola 56309 (400 MHz), 96 MB di RAM. Possono essere installate fino a 12 schede di espansione, ognuna con due processori e 48 MB di RAM per un totale di 28 processori e 672 MB di RAM.

Input/Output: 4 canali analogici bilanciati XLR e digitali AES/EBU (adattatori S/PDIF inclusi), possibilità di installare un scheda a 4 canali opzionale per un totale di 8 canali analogici e digitali complessivi. MIDI In/Out/Thru. A/D, D/A: 24 bit, 32-100 kHz.

Sync: Word clock, LTC, VITC.

per esempio è l'unico supportato con auto-programmazione delle funzioni, in grado di spedire e ricevere dati più velocemente e con una maggiore risoluzione rispetto allo standard MIDI. La sua caratteristica più utile è la proiezione del nome dei parametri alfanumerici sulla finestra LCD sopra i controlli, *feature* a parer mio (e di Carla Scaletti, NdR) più importante dei fader motorizzati.

quantità di azioni che si possono riassumere in semplici e morbidi movimenti di polso con un controller simile... provare per credere. Un altro grande tool messo a disposizione da Symbolic Sound nella versione 5.0 di Kyma (precedente a X) è la finestra Timeline. Essa ricorda molto la grafica di un sequencer, ma anziché organizzare nel tempo solo audio e MIDI, esegue intere sequenze di Sound



Ma torniamo a Kyma: nella release X.1, Symbolic Sound ha introdotto con genialità il controllo completo della periferica USB Wacom Tablet Graphire o Intuos, tavoletta grafica per la prima volta destinata a un utilizzo al di fuori dell'ambiente grafico. Dalla innovativa finestra Pen Status possiamo assegnare tutte le funzioni di orientamento della penna a ogni parametro controllabile di un Sound: Pen X (ascisse), Y (ordinate), Z (pressione punta), Tilt (inclinazione), Radius (raggio), Angle (angolo), per citarne alcuni. Impressionante la

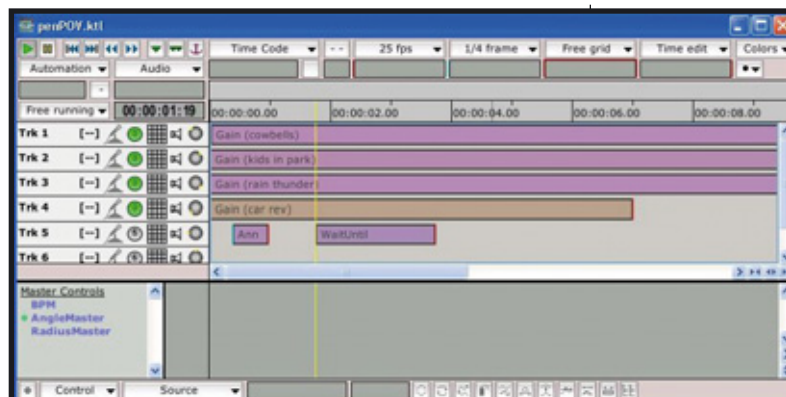
(quindi anche i sopraccitati audio e MIDI), da i più semplici processi a intere composizioni, DSP permettendo. Proprio per superare questo ostacolo è disponibile il comando Disk Cache (leggi bounce o freeze), in grado di alleggerire il carico di operazioni al secondo, riducendo un Sound con automazioni complesse a un semplice playback di traccia. È possibile automatizzare qualsiasi parametro di ogni Sound, oltre ai controlli standard di volume e posizionamento panoramico; si può

inoltre associare ogni Timeline marker a un messaggio di MIDI Program Change per muoversi nel tempo, senza limiti, lungo una composizione. Kyma può gestire il suono surround fino a 7.1 canali, con l'acquisto opzionale di una scheda con altre due coppie di ingressi e uscite analogiche e digitali.

Dulcis in fundo

Kyma si rivela oggi più che mai il sistema di analisi-resintesi più potente in circolazione, uno dei pochi che sopravviverà ai sistemi operativi e processori propinati in futuro dall'industria informatica. Certo, mi auguro che un giorno anche in Symbolic Sound si decidano ad aggiornare i DSP chip, perché convivano

il più a lungo possibile con la tecnologia odierna. Sarebbe fantastico che la configurazione base di Kyma System fosse in futuro a otto canali di I/O, anziché a quattro come è oggi, e con una card a due processori in aggiunta alla scheda madre. Nella tanto attesa nuova release di Capybara potrebbero essere implementate un'uscita cuffie, un pre-microfonico e magari un'interfaccia ADAT o TDIF, per citarne due, dato che



Timeline.

queste caratteristiche si trovano ormai anche su hardware di livello inferiore. Da apprezzare la relazione che Symbolic Sound ha instaurato con i propri clienti, il clima familiare della società, la collaborazione con gli utenti per la programmazione del software: caratteristiche che distinguono il marchio in questo mercato sempre più fitto di strumenti per la ricerca sonora. Un acquisto che vi ripagherà da subito e soprattutto, con la sua lenta obsolescenza, renderà probabilmente inutile comprare decine di software aggiuntivi per progettare il suono nella vostra workstation preferita. Symbolic Sound Kyma X costa al pubblico 3.470 dollari (versione base) ed è venduto direttamente da Symbolic Sound Corporation - Post Office Box 2549 - Champaign, Illinois 61825-2549, USA - tel. + 1.217.3556273 - fax + 1.217.3556562 - info-kyma@symbolicsound.com - www.symbolicsound.com.



Corsi di Formazione Audio & Musica

- TECNICO DEL SUONO
- DIGITAL MUSIC PRODUCING
- CUBASE PRODUCT SPECIALIST

• Corsi Professionali di Musica MODERNA

- CANTO *Susanna Parigi*
- CHITARRA *Gabor Lesko*
- PIANOFORTE *Alessandro Bianchi*
- BASSO *Enea Coppaloni*
- BATTERIA *Eugenio Mori*



CORSI CERTIFICATI
Al termine del Corso **Cubase Product Specialist** verrà rilasciato l'attestato riconosciuto Steinberg




Accademia del Suono
Via Arsiero n°8, Milano • tel: 02 2593869
www.accademiadelsuono.it • info@accademiadelsuono.it