

# LifeGrabber

Luigi Pagliarini<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Maersk Mc-Kinney Moller Institute for Production Technology  
Università di Southern Denmark, Campusvej 55, 5230 Odense M., Denmark

<sup>2</sup> Accademia di Belle Arti,  
via di Ripetta 222, 00186 Roma, Italia

<sup>3</sup> Laboratorio di Tecnologie Cognitive  
Facoltà di Psicologia, Seconda Università di Napoli, Italia

e-mail: [luigi@artificialia.com](mailto:luigi@artificialia.com)  
<http://www.artificialia.com/luigi>

"LifeGrabber"(Marzo 2003) è un'opera d'arte elettronica eventualista, che consiste di un'installazione multimediale interattiva, che materializza la continua ricerca dell'autore per nuove linguaggi espressivi basati su tecniche d'intelligenza e vita artificiale. LifeGrabber, tecnicamente, è composta da un PC, una WebCam collocata su di un braccio robotico, l' "ArmCam" (Pagliarini 2003, vedi Figura 1), un Microfono (anch'esso posizionato su un braccio robotico) e un software d'AI e d'ALife, "Cyberby" (Pagliarini 2003), che coordina tutto ciò in tempo reale.



**Figura 1**  
LifeGrabber - "ArmCam"  
(Copyright: Pagliarini 2003)

Il meccanismo in cui LifeGrabber opera è semplice. Il "cuore" dell'opera è Cyberby. Cyberby è un software basato su tecniche di AI in grado di analizzare, in tempo reale, dati provenienti da entrambe scheda sonora e video, parallelamente. Relativamente all'audio, Cyberby è in grado di usare sia dati provenienti da un file sonoro (ad esempio un file .wav) che dati provenienti da un microfono collegato con il computer. Nello stesso tempo, il software può incamerare immagini provenienti da una WebCam. In

particolare, nell'installazione tipica di LifeGrabber vengono usate due braccia di robot e mentre sulla mano della prima viene collocata la WebCam, sulla mano della seconda viene collocato un microfono. Tali braccia meccaniche possono essere mosse sia dall'utente che da Cyberty stesso. Una volta che l'installazione è allestita, viene lanciato il software che inizia a raccogliere suoni dal mondo, attraverso il microfono (oppure da una sequenza audio registrata), ed a catturare immagini dalla realtà circostante (attraverso la WebCam). Tutto ciò accade sincronicamente. Come output, Cyberty produce immagini, che possono essere sia disegnate sullo schermo di un computer che proiettate su un muro (vedi figura 2 per un esempio). Allo stesso modo il programma produrrà suoni. Analizziamo la produzione delle immagini. Le immagini elaborate da Cyberty dipendono da ciò che il computer "vede" e "sente". Alla base del software c'è una popolazione di agenti artificiali, concepiti secondo le più recenti tecniche di Vita Artificiale, che si muovono sullo schermo. Ogni agente appare come un rettangolo con dimensioni e movimento dati. In particolare, sia le dimensioni che il movimento sono influenzati, in tempo reale, dalle informazioni provenienti dalla scheda sonora. Allo stesso modo, ogni agente, oltre ad un proprio colore, geneticamente determinato, ha un filtro che usa per interpolare le informazioni provenienti dalla WebCam. Analizziamo la produzione dei suoni. Ogni agente si muove su di un'ottava sonora, geneticamente determinata, e produce una nota determinata dal livello di saturazione proprio delle immagini percepite, nel tempo. In altre parole, ciascun agente produrrà una nota, un salto tonale, dipendente dalla storia dell'immagine "vista". Riassumendo, in ogni ciclo dell'algoritmo, una volta raccolte le informazioni dall'apparato audio-video, gli agenti si modificano in accordo con esse e, fatto ciò, vengono "disegnati" e "suonati". In tal modo, in ogni istante, l'immagine presente sullo schermo è nel contempo influenzata dal presente e dal passato di ciò che accade intorno all'installazione/robot. Inoltre, nel caso di sequenze audio pre-registrate, dove l'algoritmo è in grado di anticipare la forma dell'onda sonora, LifeGrabber è in grado di anticipare anche il "futuro". I suoni prodotti dalla macchina, subiscono la stessa sorte.

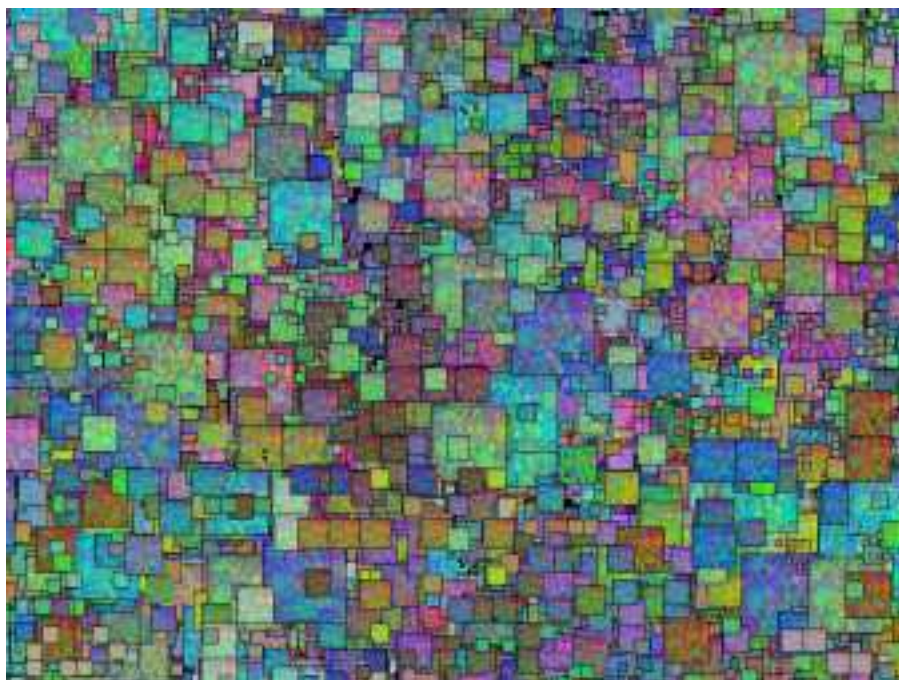


**Figura 2**

LifeGrabber - "My Eye" - Una schermata

(Copyright: Pagliarini 2003)

All'interno di Cyberty si nasconde anche un'altro tipo di meccanismo. Agli agenti, che vivono e si muovono all'interno della schermata-mondo, capita a volte di incontrarsi (cioè di entrare in collisione). Quando ciò accade, quest'ultimi aprono una "discussione" che riguarda sia il loro colore che le loro dimensioni e la loro ottava di appartenenza. Questo meccanismo "sociale" (vedi [1] per un ulteriore approfondimento del tema) assicura che il suono prodotto non sia mai troppo monotono e che l'immagine risultante non divenga mai, nel corso delle reiterazioni, troppo satura e/o monocromatica. Al contempo, la socialità garantisce una sorta di equilibrio audio-visivo. La configurazione di LifeGrabber può variare molto e ben si adatta a varie circostanze. La configurazione preferita dall'autore è quella titolata "Meditation" (vedi figura 3 per un esempio) dove la WebCam viene diretta verso la proiezione risultante dalla sua stessa visione, ingaggiando il software in un ciclo infinito tra ciò che vede e ciò che proietta.



**Figure 3**

LifeGrabber - "Meditation" - Una schermata  
(Copyright: Pagliarini 2003)

Questo concetto di macchina che si ascolta e osserva è, a nostro avviso, il più interessante e futuristico. Questa sorta di corto circuito realizzato in LifeGrabber, in un qualche modo, concretizza un vecchio sogno dell'uomo di creare macchine "autocoscienti". In breve, questo lavoro concepito con i criteri indicati da Nam June Paik in "Buddha TV" (1989), muove nella medesima direzione, compiendo un passo in avanti. Artisticamente, LifeGrabber, si svincola quasi totalmente dall'autore per lasciare nelle mani dell'ambiente che lo circonda, esseri umani inclusi, il cuore dell'esperienza estetica (vedi [2] per un ulteriore approfondimento del tema). L'autore al momento, forte del progresso tecnologico in termini incremento della velocità di computazione a basso costo, lavora al raffinare l'intero apparato artistico-sperimentale cercando di inserire reti neurali nel meccanismo d'analisi della realtà.

### **Bibliografia**

- [1] - Spina, A., Pagliarini, L., Globalization: tra arte scienza e società. In *Rivista di Psicologia dell'Arte* Anno XII, n.12, 87-92. Roma, Dec. 2001
- [2] - Pagliarini L., Locardi C., Vucic, V. Toward Alive Art. In *Proceedings of Virtual Worlds 2000*.

Second International Conference, J.C. Heudin (Ed.) Springer-Verlag Press (2000).

### **Ringraziamenti**

L'idea e lo sviluppo di LifeGrabber è stata, direttamente ed indirettamente, influenzata dai seguenti artisti: [mou](#), [lips!](#), [jaromil](#) e [bianco-valente](#).