

Giampiero Moioli, Mario Gerosa
(a cura di)

Brevo

ACADEMY

virtual lab

Un Viaggio dai mondi virtuali alla realtà
aumentata nel segno dell'Open source

Prefazione di Philippe Starck

Serie di architettura e design
FRANCOANGELI

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità.

Giampiero Moioli, Mario Gerosa
(a cura di)



**Un Viaggio dai mondi virtuali alla realtà
aumentata nel segno dell'Open source**

Prefazione di Philippe Starck

Serie di architettura e design
FRANCOANGELI

Per vedere la copertina di Augmented Reality



Progetto grafico: Stefania Albertini
Impaginazione: Roberta Monopoli
Realtà aumentata di Cristian Contini e Alberto Mori - Augmented Advertising
Traduzioni: dal tedesco Alberto Gerosa

Partner: **Bubbles Factory** - Associazione artistica e culturale - Monza
Vision Lab - Laboratorio permanente della Triennale per l'Expo di Milano 2015

Un ringraziamento al dott. Antonio Poidomani e all'arch. Paolo Tondo per la loro continua attenzione nella redazione del volume

In copertina: Albertini e Moioli, *Labirinto verticale*, scultura virtuale realizzata per il Brera Academy virtual lab, 2010

Grafica della copertina: Elena Pellegrini

Copyright © 2010 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

Indice

Prefazione , di <i>Philippe Starck</i>	pag.	7
Introduzione	»	9
1. Open source, virtual reality e mixed reality: applicazioni per l'arte, la progettazione e la comunicazione , di <i>Giampiero Moioli</i>	»	11
2. Medioevo sintetico , di <i>Mario Gerosa</i>	»	30
3. Dalla rappresentazione virtuale verso una comunità vibrante. La Pinacoteca degli Antichi Maestri di Dresda ed il web 3D , di <i>Andreas Henning</i>	»	44
4. SUPERVIRTUALITÀ LA PITTURA OLTRE LA PITTURA , di <i>Ignazio Gadaleta</i>	»	46
5. Lo specchio di Narcissus: arte virtuale, performing media, cinema interattivo. Metodi e culture , di <i>Luca Lisci</i>	»	51
6. La mia seconda vita d'artista , di <i>Patrick Moya</i>	»	69
7. Cao Fei , di <i>Cristiana Campanini</i>	»	71
8. Perfect Echo: dal fumetto al digitale (e ritorno) di <i>Francesca Porreca</i>	»	73
9. Cyberspace e avatar , di <i>Ezio Grisanti</i>	»	75

10. OpenSim, un simulatore a codice aperto per mondi virtuali , di <i>Gino Flore</i>	pag. 83
11. Mondi virtuali e creatività , di <i>Pierluigi Casolari</i>	» 93
12. La liberazione del software, delle risorse informatiche e della rete e il lavoro cooperativo , di <i>Giovanni Ziccardi</i>	» 95
13. Architetture nel MetaVerso Open source , di <i>Bruno Aliprandi</i>	» 110
14. Vagabondare nella rete e nei mondi virtuali. Peripezie di un viaggio, tra la seduzione di un esilio e il disincanto di una chimera , di <i>Margherita Balzerani</i>	» 129
15. Emozioni reali ed artificiali in mondi virtuali di <i>Marco Rapino</i>	» 141
16. Città digitale @ città fisica , di <i>Sonia La Rosa</i>	» 149
17. Scenografie e virtualità: l'orizzonte digitale di <i>Renzo Salvi</i>	» 161
18. Il cinema di Second Life, nuova frontiera dello spettacolo transmediale , di <i>Mario Gerosa</i>	» 183
19. Nuove prospettive immersive: verso una Merging Reality parallela , di <i>Marcello Pecchioli</i>	» 186
20. Io sono i miei dispositivi e il corpo è solo uno di questi. Costi e benefici della performance immersiva quotidiana , di <i>Stefano Lazzari, Tommaso Correale Santacroce e Federica Peruzzo</i>	» 202
21. Augmented Reality, Augmented Advertising: Strategie per la comunicazione pubblicitaria ed il marketing , di <i>Cristian Contini e Alberto Mori</i>	» 204
Biografie degli autori	» 207

Prefazione*

*Au début il y avait deux, puis trois, puis quatre dimensions.
C'était déjà bien.
Puis récemment, on eut l'intuition de dix-sept dimensions.
Cela faisait beaucoup.
Finalement, on nous dit, et ça paraît plus juste, que rien n'existe et que nous vivons tous une sorte de psychose collective. Ne pouvant apercevoir qu'une des infinies possibilités de chaque geste issu des mathématiques quantiques...
Donc, la réalité que l'on connaissait, déjà par trop subjective, n'existe pas.
On peut donc raisonnablement proposer d'augmenter une réalité irréelle.
La réalité peut-être, ayant fait un tour complet, n'en deviendra que plus vraie?
Pourquoi pas.
Quelle importance?
L'important est que notre réalité n'en soit que plus poétique.*

Mai 2010

Philippe Starck

All'inizio c'erano due, poi tre poi quattro dimensioni.
Non era male già così.
Poi recentemente si è avuta l'intuizione di diciassette dimensioni.
Sono un bel po'.
In fine dei conti, ci dicono, e questo mi pare più giusto, che nulla esiste e che noi viviamo tutti una sorta di psicosi collettiva. Non siamo in grado di intravedere che una delle infinite possibilità di ogni gesto derivante dalla matematica quantistica...
Quindi la realtà che conoscevamo, già fin troppo soggettiva, non esiste.
A questo punto, sembra ragionevole voler aumentare una realtà irreali.
È possibile che la realtà, dopo aver eseguito un giro completo, non possa che risultare più vera?
Perché no.
Che importanza ha?
L'importante è che la nostra realtà ne esca più poetica.

Maggio 2010

Philippe Starck

* Traduzione di Liliane Aouate Santorsola.

Introduzione

L'Accademia di Belle Arti di Brera, Istituzione di Alta Formazione Artistica, è sempre stata un simbolo di eccellenza culturale in tutto il mondo ed anche un centro internazionale di ricerca e sperimentazione avanzata nel campo delle arti fin dai tempi della sua fondazione.

Il progetto presentato in questa pubblicazione è certamente innovativo e all'avanguardia e rappresenta un primo momento di riflessione – da parte del Biennio di Specializzazione in Scultura – sulla “terza dimensione”, in particolare sul rapporto fra reale e virtuale. Questa continua reciproca interazione dà luogo ad un'unione sempre più stretta fra progettazione e realizzazione dell'opera; come scenografo e professore di Scenografia sono sempre stato molto sensibile a questi argomenti.

Il libro comincia il suo percorso dalle Arti Visive – scultura e pittura in particolare – per proseguire l'esplorazione nel settore della progettazione – architettura e scenografia – e delle arti applicate, estendendosi poi al complesso campo della comunicazione – dalla televisione digitale alla realtà aumentata – con numerosi interventi di alcuni fra i migliori esperti dei vari settori.

L'Accademia di Brera, attraverso questo progetto, apre la strada ad una sperimentazione in direzione dell'“Open source” e della progettazione condivisa, verso i mondi virtuali, la realtà aumentata e la comunicazione dei social network, indagando tutto il complesso mondo artistico che si cela dietro questi argomenti.

Forse fino a ieri arte e tecnologia potevano cercare di negare reciprocamente l'una l'esistenza dell'altra, in virtù di una presunta fede idealistica, in ossequio a un non meglio precisato purismo per il quale ogni contaminazione è vietata. Oggi pensare di considerare separatamente l'arte e la tecnologia è più difficile, a meno di non voler apparire assolutamente anacronistici. A prevalere però alla fine è sempre l'arte.

La caratteristica principale della tecnologia odierna è che le possibilità di comunicazione ed interazione fra gli individui sono aumentate in modo esponenziale e questo è proprio il filo conduttore di tutto il libro.

La tecnologia, e nella fattispecie i vari strumenti e le tante applicazioni legate ai computer, hanno generato nuove forme d'arte e in vari casi hanno modificato anche il modo di fare arte.

I mondi virtuali, i social network, YouTube, i blog, hanno cambiato alcune modalità di fruizione dell'opera d'arte e hanno impresso una forte accelerazione alla creatività del nostro tempo.

Con l'evoluzione del web si è modificata notevolmente la composizione della comunità artistica, che si è progressivamente allargata, accogliendo talenti di varie estrazioni culturali e spesso riscrivendo le regole dell'estetica, reinventando i canoni al punto che è difficile per critici e studiosi stare al passo con questa continua e rapidissima metamorfosi della creatività.

Il ruolo delle Accademie all'interno della Rete deve avere una natura dialettica, non deve imporsi sulle nuove culture nate da ricomposizioni e ricombinazioni ma piuttosto misurarsi con esse, permettendo che ci sia un giovamento reciproco, che si attui un'evoluzione virtuosa.

E per fare ciò ci deve essere la totale consapevolezza dell'esistenza di queste culture, nonché la padronanza delle tecniche e delle tecnologie utili per muoversi in questi mondi.

Il libro *Brera Academy virtual lab. Un viaggio dai mondi virtuali alla realtà aumentata nel segno dell'Open source*, curato da Moioli e Gerosa, ha proprio questo carattere: appare come uno strumento per apprendere i primi rudimenti concettuali e per intavolare un dialogo costruttivo con le nuove forme espressive del Web 2.0; non trascura però le idee ed i contenuti innovativi che questi apportano alle Arti Visive, alla Progettazione ed alle Arti Applicate.

I tanti esempi che coprono alcune delle aree più interessanti e significative di un mondo (non necessariamente virtuale dato che i confini sono sempre molto labili in questi casi) hanno una funzione di cerniera tra la tecnologia, l'arte, l'architettura e il design e sono da considerare come filtri per interfacciarsi con il patrimonio vivente dell'universo sintetico che sta dentro lo schermo.

Un patrimonio in mutazione che non va considerato come un aspetto isolato della nostra vita, soprattutto della nostra vita artistica, ma che va integrato nella nostra concezione del mondo, ampliando la visione e allargando i confini dello sguardo e dell'intelletto.

Gastone Mariani
Direttore dell'Accademia di Belle Arti di Brera

1. Open source, virtual reality e mixed reality: applicazioni per l'arte, la progettazione e la comunicazione

di *Giampiero Moioli*

If you can dream it, you can do it
Walt Disney

Il codice sorgente è il meccanismo virtuale che muove, che “fa funzionare” il mondo digitale contenuto nel nostro computer e quello più vasto ospitato dal World Wide Web.

È una sequenza di istruzioni formulate in un determinato linguaggio di programmazione, una concatenazione logica di comandi, che forma un programma, risolve formule matematiche, cerca del testo in un documento, crea forme tridimensionali, insomma dà vita ad un intero mondo numerico¹ che può essere creato e modificato all'infinito.

I vari linguaggi di programmazione hanno basi e grammatica comuni: da Java a Python a Lua e vengono utilizzati per le funzioni più disparate.

L'interpretazione di un codice sorgente si definisce “compilazione”; questa operazione lo trasforma in linguaggio macchina, ovvero in un file eseguibile ma anche imm modificabile. Per questo se il codice sorgente di un programma non viene rilasciato, cioè non viene pubblicato dal suo autore o da chi ne possiede i diritti, chi lo usa non lo può capire ed utilizzare liberamente: l'universo creato non appartiene al suo creatore ma a qualcun'altro che detiene il codice su cui questo mondo è stato costruito.

Ho sempre pensato al PC come ad una macchina che funziona con meccanismi virtuali e per questo, parlando di codici, mi vengono in mente i “codici leonardeschi”, che contengono i segreti delle macchine d'acqua, come la vite di Archimede, o delle macchine per il volo, come l'aliante e il paracadute, oppure ancora delle macchine militari, come la circumfolgore e il carro falciante. Così, a proposito di una nostra recente mostra a Pavia² abbiamo scritto: “ci siamo ispirati nei titoli alle macchine ed alle invenzioni dell'architettura del primo rinascimento ed in particolare a quelle di Leo-

1. Sarebbe più adatto il termine francese *numérique*.

2. Albertini e Moioli, *La macchina per fare le bolle, la circumfolgore ed altri congegni*, Castello Visconteo di Pavia, a cura di Paolo Campiglio, aprile/maggio 2008.

nardo; abbiamo pensato a macchine che producono dei flussi di energie vitali in grado di modificare lo stato della realtà per trasformarla in una esperienza più vicina ai nostri sogni ed alla nostra visione del mondo”.

In questo processo di “ricostruzione di un mondo” sta prendendo sempre più importanza la parte di lavoro realizzata nelle realtà virtuali.



Albertini e Moioli, “Meccanismi virtuali”. Installazione interattiva realizzata per il “Brera Academy virtual lab” su Open Sim

Da parecchio tempo infatti Stefania ed io³ lavoriamo sul rapporto fra reale e virtuale nell’arte e nella progettazione: siamo partiti dalla scultura, una disciplina specifica che ha nella tridimensionalità la sua caratteristica fondamentale.

Abbiamo cominciato con il materiale più semplice e primitivo, l’argilla, e poi ci siamo rivolti verso la progettazione ed il rapporto dell’arte con lo

3. Stefania Albertini e Giampiero Moioli lavorano a sculture e progetti a quattro mani dal 1992. L’interesse per la terza dimensione intesa in modo fisico e tangibile si è evoluto verso la progettualità e il rapporto della scultura con lo spazio architettonico e urbano per arrivare alla scultura interattiva virtuale (www.albertiniemoioli.it).

spazio urbano e con le arti applicate ed ora ci avviamo sempre più verso un tipo di comunicazione intermediale o crossmediale.

Con la scultura cercavamo di esprimere e precisare idee ed immagini inconse, inconsapevoli, credendo nel surrealismo e nell'“arte per l'arte”, cioè nell'arte fine a se stessa e in grado di esprimere idee e contenuti e di suscitare emozioni. La scultura per noi è stata ed è sempre più una materializzazione nella realtà del nostro mondo interiore; ogni artista vorrebbe infatti cambiare il mondo “modellandolo” a sua misura.

Abbiamo capito che potevamo creare un nostro universo quando abbiamo scoperto che esistono mondi paralleli a quello reale che ne condividono le caratteristiche e cioè le dimensioni, i sistemi di misura, la fisica e l'interattività; abbiamo perciò potuto cominciare a realizzare i modelli virtuali di tutto quello che potevamo pensare o immaginare.

Le conseguenze più immediate di questo sono state: lo sviluppo esponenziale della creatività (quando abbiamo cominciato ad utilizzare i modellatori 3D) e l'ampliamento delle possibilità di comunicazione (con l'introduzione di mondi virtuali e social network).

Blender prima, e poi Second Life, sono stati i nostri strumenti per creare mondi.

Inizialmente Blender per noi era un modellatore 3D, ovvero uno strumento per progettare e per modellare le nostre sculture per realizzarle nella realtà, poi abbiamo cominciato a scoprire le altre funzionalità: gli strumenti per l'animazione e quelli interattivi, come il suo motore di gioco.

Poi abbiamo scoperto Second Life, che aggiungeva la possibilità di condividere online le cose create con Blender o direttamente in SL.

Abbiamo così cominciato a creare il nostro mondo, un mondo digitale ma tridimensionale e parametrico, con un sistema di simulazione fisica: Bullett in Blender e Havock in Second Life.

Ora utilizziamo OpenSim, un simulatore di mondi virtuali Open source nato dal rilascio del codice sorgente del client di Second Life. È proprio su OpenSim che gira Brera Academy virtual lab, l'isola virtuale del Biennio di Specializzazione in Arti Visive.

Il passo successivo è stato quello di pensare ad una unione dei due mondi: quello tridimensionale scultoreo, fisico e tangibile e quello virtuale, che dà la possibilità a chi fruisce l'opera di interagire direttamente con essa.

Un mondo che ben presto, attraverso gli ologrammi o la realtà aumentata e le avanzatissime tecnologie contemporanee del suono e della luce invaderà la realtà, quella vera e tangibile.

Abbiamo cominciato perciò a pensare ad una scultura viva e interattiva con la volontà di mischiare reale e virtuale. In questo modo non esiste più un limite fra fantasia e realtà, fra virtuale e reale ma l'uno aumenta l'altro in una “realtà arricchita”.

Così sono nate “Le macchine per fare le bolle”: modellate prima in Blender, poi realizzate in metallo e plastica trasparente nella realtà per poi essere sviluppate ancora interattivamente in Blender e Second Life.

I nostri principali strumenti espressivi ora sono virtuali: Blender, i mondi virtuali e i social network.

1.1. Open source

Nell’inverno del 2003 i Linden Lab, oltre a rendere gratuito l’accesso a Second Life, riconoscono ai residenti i diritti di proprietà intellettuale sugli oggetti e sugli scripting che producono. Nonostante ciò, la proprietà fisica – se così si può definire in un mondo virtuale – degli oggetti rimane dei Linden, cioè i residenti non possono far uscire i loro oggetti da SL direttamente dal client ufficiale; possono infatti esportarli soltanto utilizzando Meerkat, un client Open source che permette di importare gli oggetti di SL sul disco fisso del computer come file XML. Tuttavia questo non viene permesso direttamente dai Linden, e SL rimane comunque un mondo in bilico fra tecnologie e codici proprietari e Open source.

L’Open source è il primo punto del nostro progetto, solo per fare qualche nome: Python, Blender, Moodle, OpenSim sono i principali software che utilizziamo nel Brera Academy virtual lab: con questi programmi possiamo fare tutto: costruire mondi virtuali, permettere a questi ultimi di comunicare direttamente con realtà fisiche e anche mettere in comunicazione realtà fisiche spazialmente lontane.

Python è lo strumento di programmazione per mezzo del quale si può estendere e personalizzare Blender all’infinito.

Con questi software si possono creare intere realtà interconnesse; li unisce il loro codice libero e gestito da una comunità di utilizzatori online che, usandolo, contemporaneamente contribuisce al suo sviluppo.

Ogni software Open source è quasi sempre gratuito, senza limitazioni, ed anche liberamente modificabile e personalizzabile dai suoi utenti; la sua forza sta proprio nella comunità di utenti che, oltre ad utilizzarlo, ne sviluppa il codice sorgente.

Il Decreto Legislativo 82/05, o Codice dell’amministrazione digitale, è il primo passo per favorire lo sviluppo del software Open source nella Pubblica Amministrazione. Prende spunto dalla “Commissione per il software a codice sorgente aperto nella Pubblica Amministrazione”, detta anche “Commissione Meo”, e dalla “Direttiva Stanca” del 18 dicembre 2003 ed il Capo VI, dedicato a “Sviluppo, acquisizione e riuso di sistemi informatici nelle pubbliche amministrazioni”, contiene alcuni concetti fondamentali per l’evoluzione della libertà nella rete e nell’uso dei software: per esempio stabilisce che le Pubbliche Amministrazioni, nell’acquisto dei programmi infor-

matici, debbano privilegiare le soluzioni “che assicurino l’interoperabilità e la cooperazione applicativa [...] e che consentano la rappresentazione dei dati e dei documenti in più formati, di cui almeno uno di tipo aperto”.

L’idea di base è quella di liberare i sistemi informatici dalla dipendenza da un unico fornitore o da una tecnologia proprietaria che ne detiene i diritti.

I formati aperti sono liberi veicoli per la trasmissione dei dati: il PNG per le immagini, l’OpenEXR, high dynamic-range (HDR) format per i file di immagini più sofisticate⁴, il VRML/X3D per la rappresentazione di grafica vettoriale 3D interattiva sono solo alcuni formati liberamente disponibili ed utilizzabili.

I formati aperti garantiscono la libertà di utilizzazione e l’interoperabilità; nei mondi virtuali permettono il libero scambio dei codici, delle informazioni e degli oggetti virtuali attraverso il metaverso, attraverso cioè l’universo determinato dai mondi virtuali.

Nel campo della progettazione, Blender è un esempio importante di software Open source che può essere usato a livello professionale e che per numerose utilizzazioni e applicazioni online è sicuramente più all’avanguardia di molti altri software commerciali a codice sorgente chiuso.

Blender è uno strumento che unisce bidimensionale e tridimensionale, reale e virtuale.

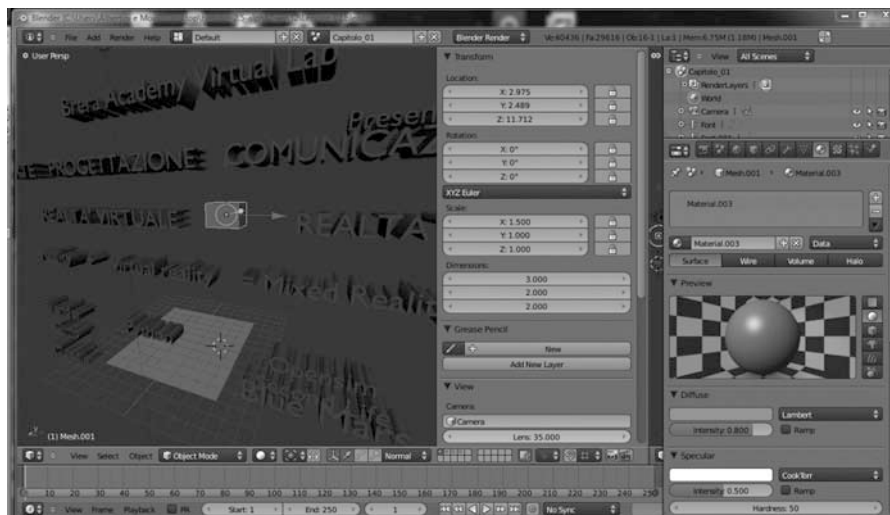
Non è solo un software di modellazione 3D ma possiede, integrati in un’unica interfaccia grafica, numerosi strumenti per creare nell’arte e nella progettazione. Il suo modo di evolversi è imprevedibile perché non è sviluppato da professionisti ma da un’intera comunità online di utilizzatori che lo personalizzano e lo modificano per le loro esigenze professionali. Quindi ci ritroviamo ad avere moltissimi pezzi di codice che possono essere ulteriormente sviluppati e personalizzati da altri utenti.

Blender può aiutarci a passare da un mondo digitale tridimensionale e parametrico (cioè definito da un’unità di misura) ad un mondo bidimensionale e grafico per mezzo del suo renderizzatore, dell’editor video, dell’editor di immagini e di quello dei nodi.

Questo per la comunicazione è fondamentale perché significa che possiamo utilizzare qualsiasi mezzo di comunicazione o espressione: possiamo creare texture procedurali oppure modificare immagini, montare filmati, applicare filtri e realizzare videogiochi e mondi 3D interattivi.

Infine, tramite stampanti 3D e macchine a controllo numerico, possiamo realizzare direttamente modellini e maquette o addirittura – per mezzo dei sistemi CAD-CAM – arrivare a realizzare l’oggetto finale; nessuno ci impedisce, per esempio, di scolpire una scultura di marmo.

4. Sviluppato dalla Industrial Light and Magic, la famosa azienda per gli effetti speciali della LucasFilm.



L'interfaccia di Blender 2.5. Appunti per le lezioni del workshop Brera Academy virtual lab

1.2. Mondi virtuali

Il 23 giugno 2003 viene lanciato Second Life, primo dei mondi virtuali dove i residenti stessi costruiscono la realtà digitale che popolano e interagiscono sotto forma di avatar per mezzo di un client che viene installato sul computer e che dialoga con i server, di proprietà dei Linden Lab, che contengono l'intero universo digitale.

All'interno di SL c'è un software di modellazione 3D che permette di costruire un certo numero di primitive parametriche modificabili nelle dimensioni e nelle forme con le trasformazioni principali e con il metodo che i "builders" chiamano "prim torture": un sistema per modificare gli oggetti parametrici di base applicando in modo estremo le trasformazioni della "object tab" fino a cambiare completamente le forme delle primitive stesse.

Un metodo più sofisticato per creare oggetti nei mondi virtuali – e qui entra in gioco Blender – è rappresentato dalle "sculpted prims", mesh tridimensionali create da texture RGB particolarmente adatte per le forme organiche. A tutti questi oggetti possiamo poi applicare colori, texture e luci, personalizzando gli effetti come vogliamo. Al momento non sono però purtroppo supportate le bump map personalizzate.

Le caratteristiche fisiche vengono aggiunte nella feature tab (dalla quale possiamo creare, per esempio, i flex prims) ma soprattutto dal Linden Scripting Language, un linguaggio di programmazione scritto per la creazione di mondi virtuali che aggiunge il movimento e l'interattività ad oggetti ed avatar e permette di comunicare dentro e fuori da SL.

Second Life ed i mondi virtuali portano ad un incredibile incremento delle possibilità di comunicazione: sono infatti luoghi dove possiamo costruire, chattare, caricare pagine web, inviare mail ed immagini, mostrare filmati in streaming e comunicare con gli altri parlando direttamente nel microfono del portatile; sono un'estensione della realtà, non una negazione ed un rifiuto della stessa, come alcuni pensano.

Nel campo dell'espressione artistica tutto questo porta, da un lato, ad una espansione della creatività e ad una liberazione dalla realtà materiale ma, dall'altro, ad una possibilità di progettazione e verifica della realtà stessa per mezzo di modelli virtuali.

Infine con l'integrazione di strumenti di e-learning (come per esempio Sloodle che porta gli strumenti di Moodle in SL e OS) nei mondi virtuali questi ultimi possono diventare un grande mezzo didattico soprattutto per arte, architettura e discipline analoghe.

Dalla nascita di Second Life sono passati parecchi anni e l'Open source è entrato a far parte in modo importante anche delle realtà virtuali: OpenSimulator, RealXtend ed i due progetti dell'IBM Project Wonderland e Project Darkstar sono solo alcuni dei progetti di piattaforme a codice sorgente aperto.

OpenSimulator è una applicazione server Open source per creare mondi virtuali; è rilasciato sotto licenza BSD ed è scritto in C#. Nasce dall'apertura del codice sorgente del client di Second Life ma, a differenza di Second Life, i server sul quale risiedono le isole sono di proprietà dei residenti.

Fra i più importanti mondi virtuali che girano su piattaforma OpenSim ci sono OSGrid e l'italiana Cyberlandia.

1.3. Open WonderlandToolkit Open source per creare mondi virtuali collaborativi 3D

Un altro interessante progetto di mondo virtuale completamente Open source è "Project Wonderland", che è nato ed è stato sviluppato nei Sun Labs, i Laboratori di Ricerca di Sun Microsystems e che, da quando Sun Microsystems Inc. è stata acquisita da Oracle⁵, continua ad essere sviluppato dalla Open Wonderland Foundation⁶ ed ha cambiato nome in "Open Wonderland: toolkit Open source per creare mondi virtuali collaborativi 3D".

Si tratta di un software per la definizione di realtà virtuali 3D scritto in Java che consente di creare spazi di lavoro per individui, team o per intere aziende e di condividere applicazioni, dati e documenti senza dover ricorrere ad altri strumenti di collaborazione.

5. Il 27 Gennaio 2010 Oracle ha completato l'acquisizione di Sun Microsystems Inc. Per maggiori informazioni: <http://www.oracle.com/global/it/index.html>; <http://www.oracle.com/us/sun/index.htm>.

6. Per maggiori informazioni: <http://openwonderland.org>.

Il mondo creato con Open Wonderland dà luogo ad una modalità completamente nuova di collaborazione e ad un'interazione sempre attiva tra gli utenti, a prescindere dalla loro ubicazione fisica; contiene applicazioni live condivise, oltre che una dimensione audio completa ed "immersiva".

Gli standard tecnologici adottati permettono ad Open Wonderland di integrarsi perfettamente con i sistemi di sicurezza e di autenticazione delle aziende, garantendo quindi la necessaria riservatezza nella condivisione delle informazioni. Inoltre, grazie al fatto che il toolkit è completamente Open source, gli sviluppatori e i grafici possono facilmente creare nuove funzionalità e nuovi elementi per rendere ancora più efficace il suo utilizzo, ampliando i suoi ambiti applicativi.

Le caratteristiche di Open Wonderland lo rendono particolarmente adatto a tipologie di ambienti dove esiste una forte necessità di collaborazione, interazione con le cose circostanti, movimento e comunicazione tra team distribuiti.

Gli utenti coinvolti – o meglio i loro avatar – possono svolgere attività interattive concrete, condividere contenuti informativi (documenti, immagini, file in generale) e incontrarsi, comunicando attraverso la voce naturale ma senza gli obblighi o le tipiche limitazioni del mondo reale.

La dimensione audio immersiva, unita al particolare layout del mondo 3D, fornisce stimoli cognitivi in grado di ottimizzare la collaborazione e renderla efficace come quella reale: la combinazione tra posizione degli avatar con il volume e la direzione di provenienza delle voci permette agli utenti di comprendere in qualsiasi momento con chi possono parlare, mentre lo spazio 3D offre un modo naturale di organizzare conversazioni multiple e simultanee, indipendentemente dalla ubicazione fisica.

1.4. Lavori in corso

Per il momento pochi mondi virtuali supportano le mesh, ciò significa che non possiamo modellare in Blender o Maya ed esportare direttamente in SL o in altri mondi virtuali.

La sfida attuale è proprio quella di arrivare ad un mondo virtuale che consenta un passaggio diretto di oggetti e texture dai modellatori 3D – come Blender, SketchUp e Maya – ai mondi virtuali con la semplice importazione o esportazione delle mesh; Second Life ha già da tempo annunciato ufficialmente che presto sarà possibile l'importazione diretta delle mesh ma per il momento non ha ancora tenuto fede alla promessa.

RealXtend, completamente Open source e derivato da OpenSim, invece, supporta già l'importazione delle mesh attraverso Ogre 3D; molti architetti lo usano già infatti per sviluppare i loro progetti. Possiamo importare da Blender e da Google SketchUp e addirittura dalla Google 3D Warehouse utilizzando gli scripting realizzati rispettivamente con Python e Ruby.

Uno strumento eccezionale per l'elaborazione di realtà virtuali, per il web 3D e per l'esportazione-importazione nei mondi virtuali rimane Blen-

der: oltre al fatto che supporta il formato Collada e diversi altri formati ideali per le applicazioni tridimensionali per il web, può contare su una comunità di sviluppatori che sono all'avanguardia nel creare scripting di esportazione verso i mondi virtuali e non solo.

Un ottimo esempio è rappresentato da Primstar, uno strumento per creare sculpted prims per Second Life e OpenSim che è composto da un insieme di scripting creati da Domino Marama che permettono, partendo da alcuni tipi di sculpted mesh create in Blender, di realizzare texture RGB da inserire in questi mondi attraverso le sculpted mesh.

Ma non finisce qui: tramite la API O3D, una Application Programming Interface, sviluppata da Google, costruita in Java, possiamo permetterci di portare i mondi tridimensionali direttamente nella finestra del nostro browser preferito – l'ideale è naturalmente Google Chrome.

Questa interfaccia può importare il formato Collada, supportato, come ho già detto, da Blender; esiste inoltre anche un exporter O3D, così i contenuti 3D creati in Blender, possono già essere gestiti anche a livello web con numerose applicazioni.

Tutti questi cambiamenti porteranno ben presto allo sviluppo sempre più esteso dei mondi virtuali per l'uso professionale sia nella progettazione che nella comunicazione. L'architettura e l'arte nelle realtà virtuali diverranno non solo uno strumento di progettazione ma anche un mezzo per estendere la comunicazione e l'immagine di artisti, architetti, gallerie, imprese ed aziende che operano nel settore.

1.5. Bubbles Factory e la “filosofia partecipativa”⁷



Il logo di Bubbles Factory

Bubbles Factory è la fabbrica dell'immateriale, è un'associazione artistica e culturale che promuove la progettazione, l'arte e la comunicazione in-

7. Il termine “filosofia partecipativa” è stato utilizzato da Mario Gerosa in un suo articolo su Bubbles Factory pubblicato in “Exibart”, n. 61, novembre-dicembre 2009.