

Walking v1.0

Bosi Mathieu
(Matr. 2480)

Conservatorio di Musica "G.Verdi" di Como, a.a. 2006-2007

Sommario

1. Scopo del progetto
2. Realizzazione
3. Utilizzo dell'applicazione
4. Esempi di installazione
5. Considerazioni teoriche
6. Conclusioni
7. Sviluppi futuri

1. Scopo del progetto

- Ideare un'installazione audio-visuale interattiva
- Utilizzare come parametro di interazione il tipo di *soundscape* rilevato nell'ambiente (*hi-fi* e *lo-fi*)
- Realizzare il sistema di gestione dell'animazione e un prototipo di sistema di analisi della *soundscape*

2. Realizzazione

Per realizzare l'applicazione sono stati usati:

- I linguaggi *C++* e *OpenGL* per la realizzazione dell'animazione
- MAX/MSP 4.5 per implementare il prototipo di analizzatore di *soundscape*
- Varie librerie ausiliarie per l'accesso al rendering video, per l'analisi dello spettro e per la comunicazione fra i due sistemi di sopra

2. Realizzazione - audio

L'analisi della *soundscape* parte dalla seguente classificazione:

Soundscape *hi-fi*:

- Alte frequenze
- Suono distanziato
- Variazioni dinamiche

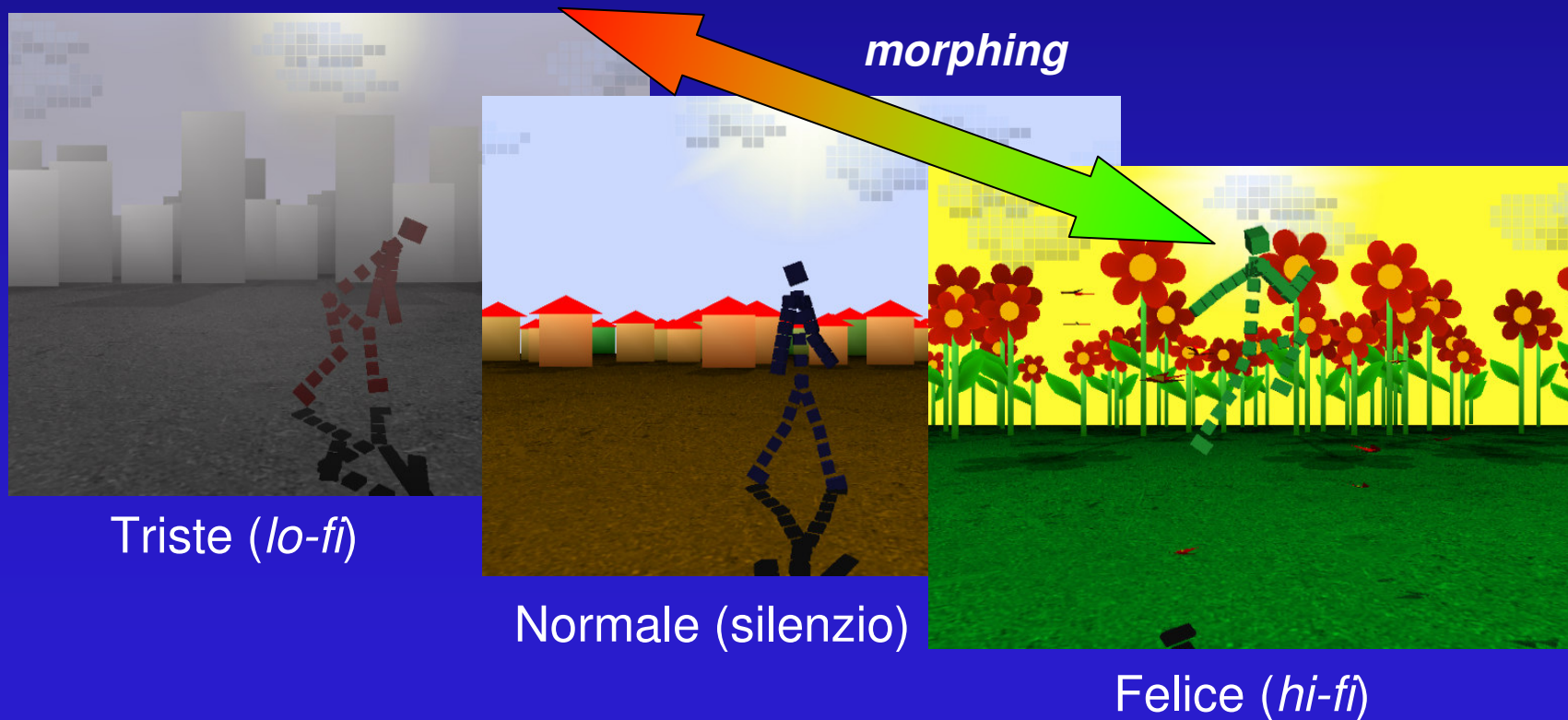
Soundscape *lo-fi*:

- Presenza (basse frequenze)
- Muro sonoro
- Immersione

Nel sistema attuale l'analisi si riconduce alla discriminazione delle componenti di brightness spettrale e di baricentro spettrale per le basse frequenze.

2. Realizzazione - video

L'animazione da parte dell'applicativo *C++ / OpenGL* è puramente sintetica ed è stata completamente parametrizzata per consentire un morphing continuo fra tre scene principali legate al tipo di soundscape rilevato.



2. Realizzazione - video

Morphing: felicità = -1.0 (triste - oppresso)



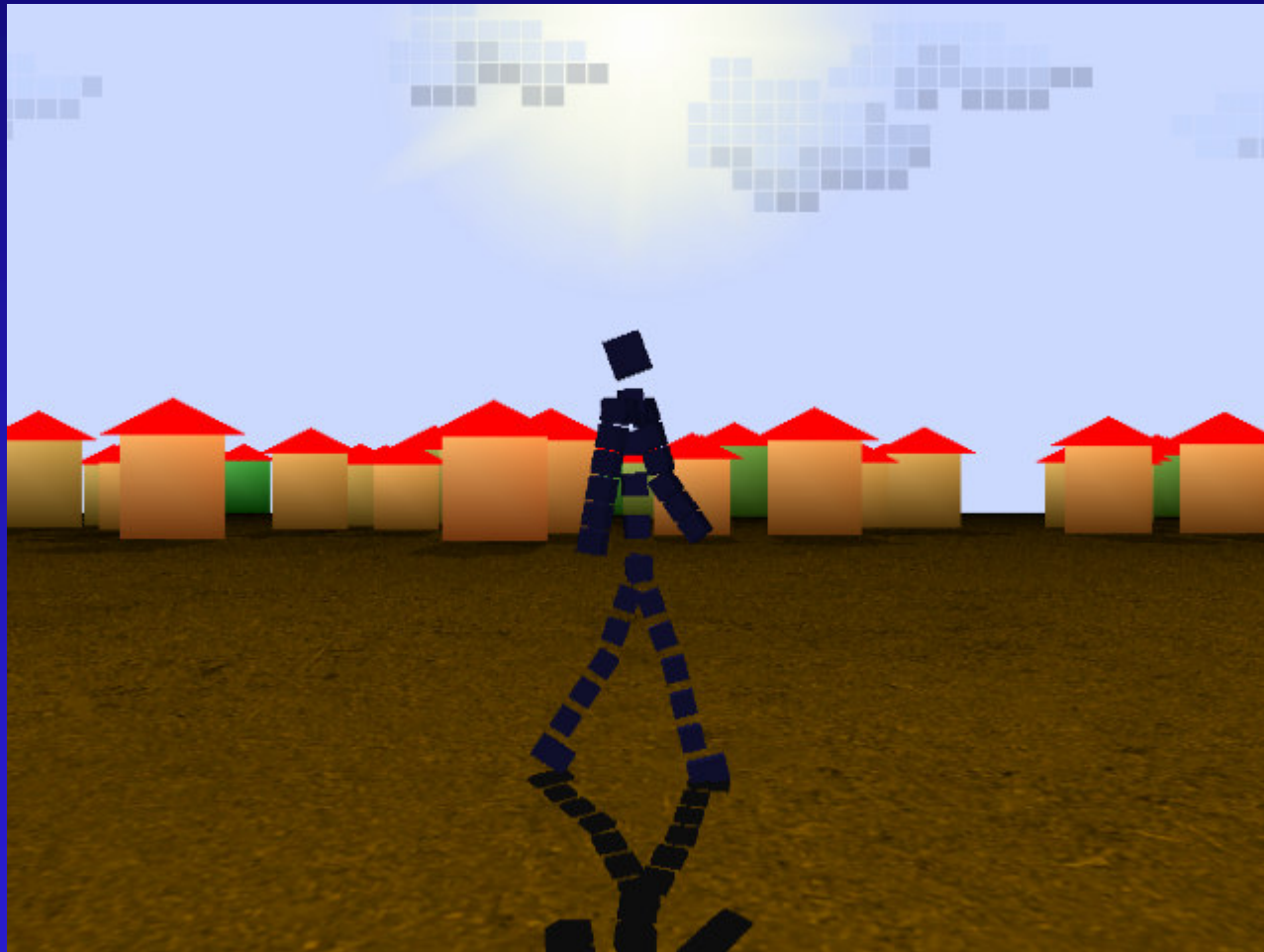
2. Realizzazione - video

Morphing: felicità = -0.5



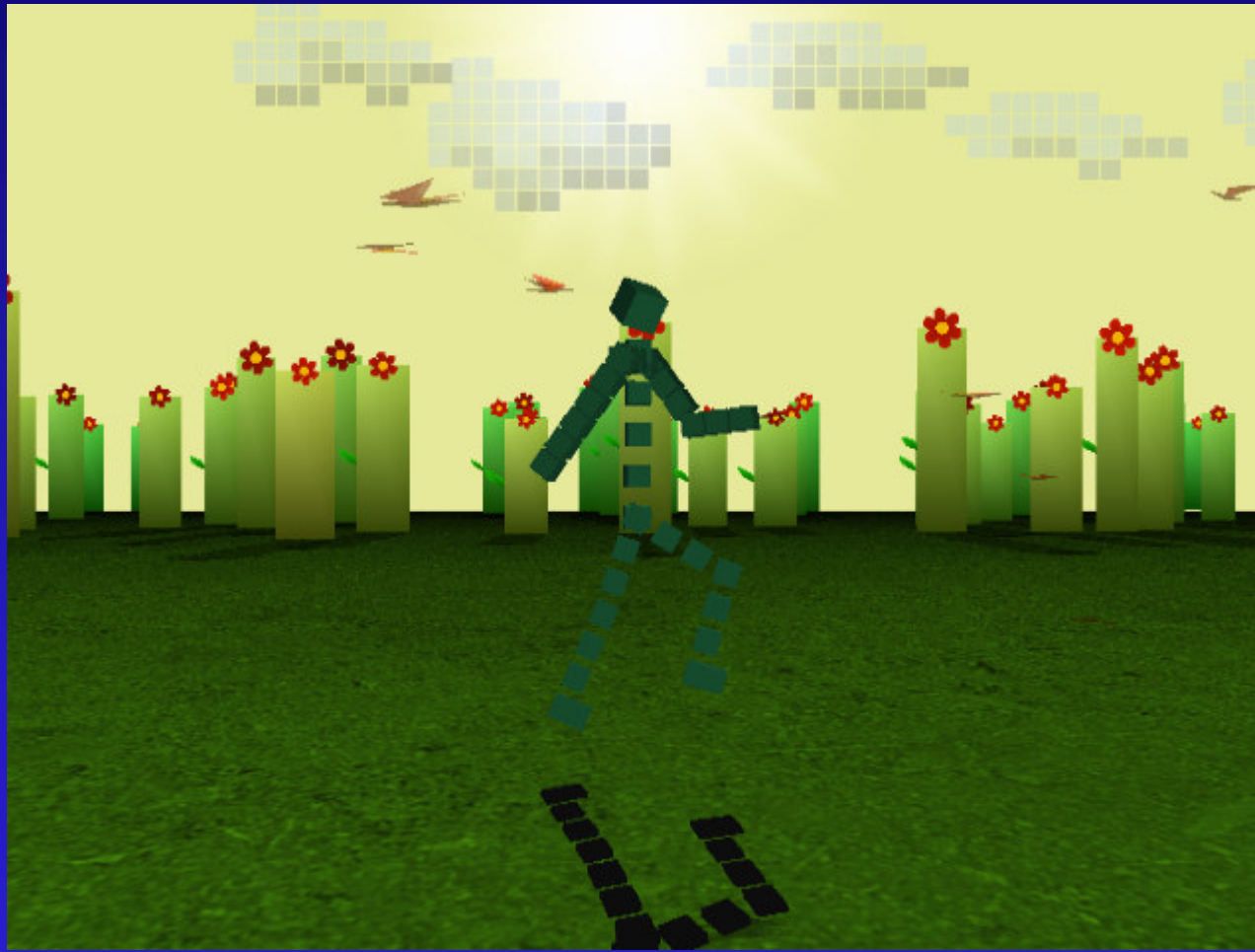
2. Realizzazione - video

Morphing: felicità = 0.0 (tranquillo)



2. Realizzazione - video

Morphing: felicità = 0.5



2. Realizzazione - video

Morphing: felicità = 1.0 (felice - gioioso)



3. Utilizzo dell'applicazione

È necessario un PC dotato di:

- processore 600 MHz
- sistema operativo Microsoft Windows XP
- scheda video che supporti almeno lo standard OpenGL 1.1
- scheda audio e microfono di buona qualità
- Un videoproiettore o uno schermo sufficientemente grande per la resa dell'animazione

Per avviare l'applicazione si deve:

- entrare nella cartella dell'applicazione e attivare la patch MAX/MSP denominata “*Soundscape*” regolando eventualmente il guadagno di ingresso
- lanciare il file eseguibile di *Walking*

Per uscire dall'applicazione è sufficiente premere il tasto ESC.

4. Esempi di installazione

Possibili modalità di interazione:

Suoni preregistrati attivati dal visitatore

(es. *hi-fi*: cinguettio di uccellini o lo scrosciare delle onde del mare; *lo-fi*: strada trafficata o i rumori di un cantiere, macchinari)

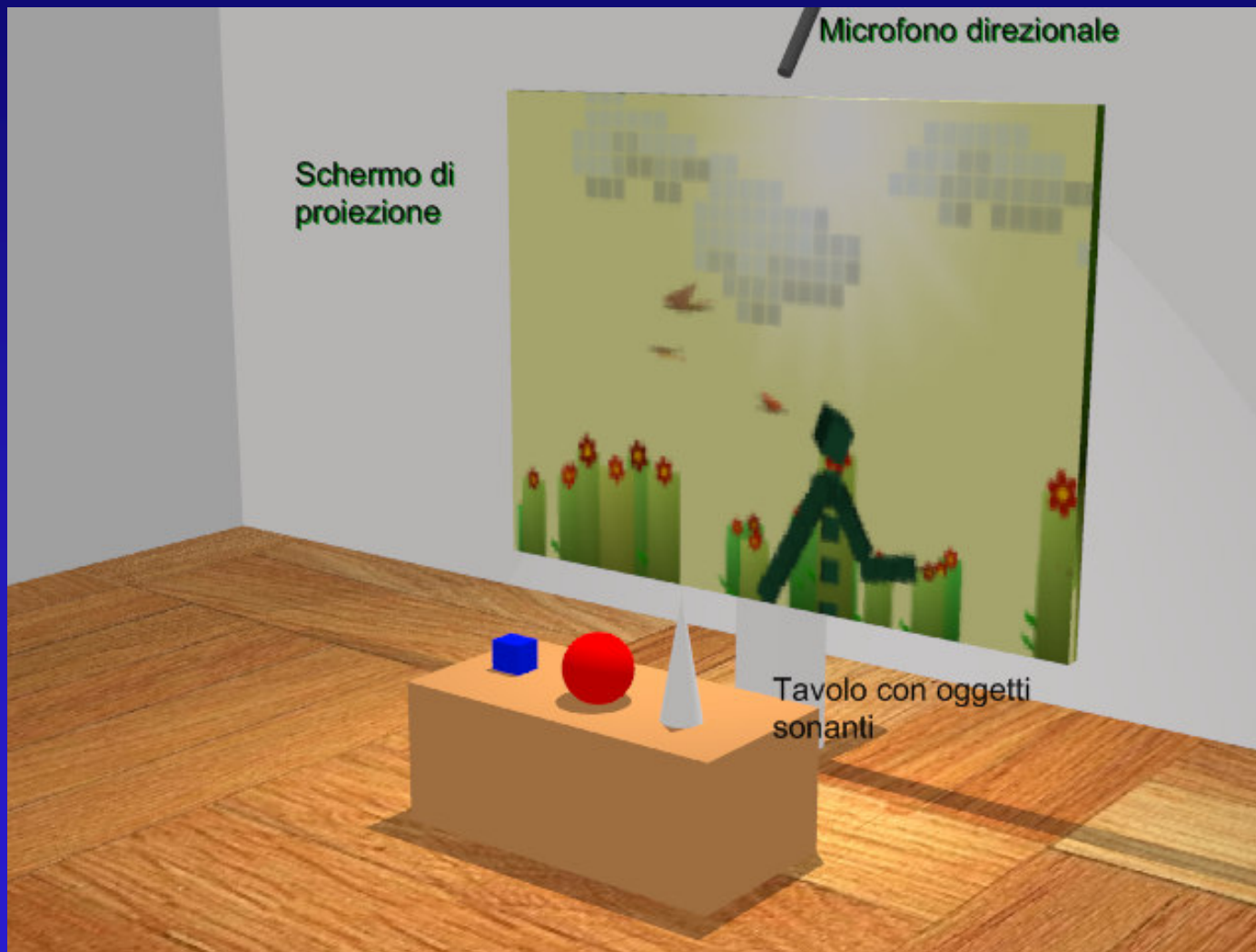
Oggetti sonanti messi a disposizione del visitatore

(es. *hi-fi*: un carillon, strumenti percussivi metallici come un sonaglio o un triangolo; *lo-fi*: un trapano, un piccolo motore a scoppio)

Fonazione del visitatore imitativa delle *soundscape* di riferimento

(es. imitazione di suono rombante oppure fischiaccio)

4. Esempi di installazione



5. Considerazioni teoriche

- messa in comunicazione del carattere intimo/interiore dell'udito con il carattere esteriore della visione: immagine attratta dal suono
- spinta del visitatore ad esplorare caratteristiche del suono per scoprire la risposta del sistema
- spunto di riflessione sull'influenza che il panorama sonoro ha sulla qualità della nostra vita quotidiana

6. Conclusioni

- L'applicazione necessita di un sistema maggiormente organico di analisi del suono per poter meglio identificare varie categorie-sottocategorie di soundscape
- Rappresenta comunque un esempio di un'applicazione che cerca di reagire intelligentemente a stimoli esterni di tipo sonoro, in questo particolare caso con un'animazione visiva dinamica

7. Sviluppi futuri

- Incorporare l'analisi audio all'interno dell'applicazione per svincolarsi da MAX/MSP ed avere una soluzione più compatta e agile
- Affinare il sistema di rilevamento delle caratteristiche della soundscape e aumentare di pari passo il numero di possibili animazioni
- Prevedere anche un feedback audio emulativo delle soundscape identificate
- Sfruttare il feedback audio per generare un crosstalk fra più istanze di Walking in esecuzione in un'area espositiva, in questo modo da una singola postazione il visitatore può influire sulla totalità del sistema di installazioni

Riferimenti alle risorse utilizzate

- Tristan Jehan's MAX/MSP externals:
<http://web.media.mit.edu/~tristan/maxmsp.html>
- *FmodEx* API - Audio I/O and processing: <http://www.fmod.org/>
- Emmanuel Flety and Rémy Muller's *Open Sound Control* externals for MAX/MSP: http://recherche.ircam.fr/equipes/temps-reel/movement/muller/static.php?page=open_sound_control
- *Open Sound Control* (OSC):
<http://www.cnmat.berkeley.edu/OpenSoundControl/>
- Ross Bencina's *OSCPack* API:
<http://www.audiomulch.com/~rossb/code/oscpack/>
- *Simple DirectMedia Layer* API: <http://www.libsdl.org/>
- *OpenGL* API: <http://www.opengl.org/>