

# ScoreWiiever: un visualizzazione di partiture musicali diretto da Nintendo Wiimote

Luca Pappalardo, matr. 0521000580

## abstract

Score Wiiever è un visualizzatore di partiture musicali, basato sul formato di file MusicXML, ed interfacciato con il controller Nintendo Wiimote. Il progetto è stato realizzato nel laboratorio di Computer Music dell'Università di Salerno sotto la supervisione del professor Roberto De Prisco e del dottor Rocco Zaccagnino. L'idea di realizzare questo sistema è nata da un problema reale nell'ambito musicale, problema al quale i realizzatori di Score Wiiever, musicisti oltre che informatici, si sono proposti di dare una soluzione.

Generalmente in un gruppo musicale, come un complesso da camera o un'orchestra, ogni componente è dotato di uno specifico spartito. Solitamente uno dei componenti funge anche da direttore dell'esecuzione ma in gruppi di grande dimensione, come nel caso di un'orchestra sinfonica, la figura del direttore è svolta da un elemento esterno. La nostra idea è stata quella di dotare ogni musicista di un computer, un tablet PC ad esempio, che si occupa di visualizzare la partitura specifica per quel musicista e di cambiare automaticamente pagina. Durante l'esecuzione una linea in movimento indicherà sullo schermo ad ogni musicista la posizione attuale sulla partitura. Tutti i computer dei musicisti sono collegati al computer del direttore d'orchestra il quale dà inizio all'esecuzione, la ferma, impartisce il tempo e le indicazioni sulla dinamica usando una speciale bacchetta. Il movimento della bacchetta viene intercettato ed interpretato dal sistema che lo traduce in impulsi temporali ed informazioni sulla dinamica dell'esecuzione. Queste informazioni saranno inviate ai computer dei singoli musicisti per gestire la velocità della linea di esecuzione e per visualizzare, su una finestra specifica, le dinamiche (forte, piano, crescendo, diminuendo ecc). Questo sistema comporta diversi vantaggi, rispetto al tradizionale spartito cartaceo, legati sia all'utilizzo di uno spartito elettronico sia all'interpretazione dei movimenti del direttore. Lo spartito elettronico indica in real-time la posizione all'interno della partitura consentendo all'esecutore di seguire con più facilità l'esecuzione, inoltre il problema di dover cambiare pagina viene completamente eliminato, l'esecutore può così concentrarsi solo sull'esecuzione. Un

altro vantaggio del nostro spartito elettronico è dato dall'utilizzo di un formato di file molto diffuso nei programmi di notazione come MusicXML, che rende possibile reperire in Internet una grande quantità di partiture, oppure utilizzare un programma per crearne delle proprie. L'utilizzo del sistema di interpretazione dei movimenti del direttore consente di semplificare l'interpretazione del direttore sia in termini di indicazioni sulla dinamica, che vengono visualizzate dagli esecutori sul loro monitor, sia in termini di cambio di velocità di esecuzione, che viene indicato dal cambiamento di velocità della linea di esecuzione.

Questo lavoro di Tesi si concentra sul cuore del sistema, cioè sul programma che visualizza le partiture, che abbiamo chiamato ScoreViewer, e sull'interprete dei movimenti della bacchetta del direttore dell'esecuzione, che abbiamo chiamato ScoreWii. Questi due componenti si integrano a formare ScoreWiewer. ScoreViewer utilizza il formato di file MusicXML che è una sorta di standard de facto per i file che memorizzano informazioni musicali ed è usato dai più importanti software di scrittura musicale attualmente esistenti. Ciò consente di creare delle proprie composizioni attraverso un qualsiasi software di notazione musicale e poi di eseguirlo con il nostro programma. ScoreWii sfrutta il controller noto come Wii Remote della famosa console di videogiochi Nintendo Wii e la connessione Bluetooth per gestire ed interpretare i movimenti della bacchetta del direttore che è costituita da una penna a raggi infrarossi.