



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
FACOLTÀ DI SCIENZE E TECNOLOGIE

Corso di Laurea in Informatica Musicale

PROTOTIPO EPUB3 DI EBOOK ADATTIVO

Tesi di **Daniele Giuseppe Mapelli**

Matricola n° 795670

Relatore: **Luca Andrea Ludovico**

Correlatore: **Adriano Baratè**

Anno Accademico 2014/2015



Indice

1	Introduzione.....	1
2	Formato EPUB.....	2
2.1	EPUB3.....	3
2.2	Reflowable vs Fixed Layout.....	5
2.3	Altri formati esistenti.....	6
3	Programmi Editor.....	7
3.1	ViewPorter	7
3.2	Altri Editor esistenti.....	9
4	Programmi eReader.....	10
4.1	Readium.....	10
4.2	Gitden Reader.....	12
4.3	Altri eReader esistenti.....	14
5	Creare il proprio eBook.....	16
6	eBook personale.....	18
6.1	Capitolo Storia.....	18
6.2	Capitolo Accessori.....	20
6.3	Capitolo Come Suonare.....	20
6.4	Capitolo Nomi Storici.....	20
6.5	Copertina Capitoli.....	21
6.6	Altre pagine.....	21
7	Widget e Link.....	22
7.1	Popup Text.....	22
7.2	Image Slide.....	23
7.3	Audio Button.....	24
7.3.1	Tastiera di un basso elettrico.....	25
7.3.2	Equalizzazione e distorsione.....	26
7.4	Link.....	26
8	Classi.....	27
9	Javascript.....	29
10	Problemi di ViewPorter.....	30
11	Considerazioni finali.....	32
12	Bibliografia.....	33
13	Sitografia.....	34
14	Appendice.....	35
15	Ringraziamenti.....	76

1. Introduzione

Questo elaborato presenta come argomento un eBook creato in formato EPUB3.

Questo formato già dalla sua uscita nel 2011 rappresenta una rivoluzione nel campo dell'editoria digitale ed in poco tempo è riuscito ad imporsi come miglior standard per la creazione di libri elettronici (eBook) superando nomi ben più famosi come PDF o MOBI.

In questo elaborato sono presi in considerazione le caratteristiche e le diverse modalità di rappresentazione di EPUB3, i programmi Editor e quelli eReader e il modo in cui essi sono stati utilizzati per creare un eBook.

Riguardo lo standard vengono analizzate le direttive, i componenti, le novità introdotte rispetto alle precedenti versioni e le diverse modalità di rappresentazione (reflowable e fixed layout) del formato creato dall'International Digital Publishing Forum (IDPF).

Nella sezione dei programmi verrà analizzato ViewPorter come Editor perché usato per la creazione dell'eBook e Radium (per computer) e Gitden Reader (per piattaforme mobili) come eReader perché usati per la visualizzazione del libro.

La scelta di utilizzare questi software è dettata dal fatto che, tra i pochi esistenti in grado di supportare il formato EPUB3, sono gratuiti e sono considerati i migliori nei rispettivi campi. E' comunque presente una sezione in cui vengono comparati diversi software esistenti e utilizzabili al fine di far comprendere al lettore la scelta dei programmi adottati rispetto ad altri.

Il tema dell'eBook creato è il basso elettrico: vengono presi in considerazione vari aspetti dello strumento, dalla storia al modo di suonarlo, inserendo anche file audio creati dai software di Editing Audacity e FI Studio.

Infine in questo elaborato si è deciso di mostrare come sono state create le varie pagine del libro, o loro parti, e mostrare le rispettive sezioni di codice dei linguaggi XHTML (eXtensible HyperText Markup Language), CSS (Cascading Style Sheets) e Javascript al fine di far comprendere al meglio l'argomento trattato.

2. Formato EPUB

EPUB (abbreviazione di electronic publication, "pubblicazione elettronica", e indicato anche come EPub, epub, Epub, o ePub) è uno standard aperto specifico per la pubblicazione di libri digitali (eBook) e basato su diversi linguaggi di programmazione. A partire da settembre 2007 è lo standard ufficiale dell'International Digital Publishing Forum (IDPF), un organismo internazionale non profit al quale collaborano università, centri di ricerca e società che lavorano in ambito sia informatico che editoriale: per saperne di più ed essere sempre aggiornati è possibile consultare il sito internet <http://idpf.org/epub/30>.

Lo standard EPUB sostituisce, aggiornandolo, l'Open eBook (OeB), elaborato dall'Open E-book Forum.

In pochi anni dalla sua nascita l'EPUB è divenuto uno dei formati più diffusi nel mondo dell'editoria digitale.

Lo standard, che ha file con estensione .epub, consente di ottimizzare il flusso di testo in base al dispositivo di visualizzazione ed è costituito a sua volta da tre specifiche:

- l'*Open Publication Structure (OPS) 2.0*, descrizione della formattazione dei contenuti;
- l'*Open Packaging Format (OPF) 2.0*, descrizione in XML della struttura del file .epub;
- l'*OEBPS Container Format (OCF) 1.0*, un archivio compresso zip che raccoglie tutti i file.

In sostanza, l'EPUB utilizza internamente codice XHTML o DTBook (una variante dello standard XML creata dal consorzio DAISY Digital Talking Book) per le pagine di testo, e il CSS per il layout e la formattazione. L'XML è utilizzato per il documento "manifest", il "table of contents" (TOC, o indice) e i metadati. Infine i file, strutturati in directory specifiche, sono compressi in un archivio .zip con estensione .epub.

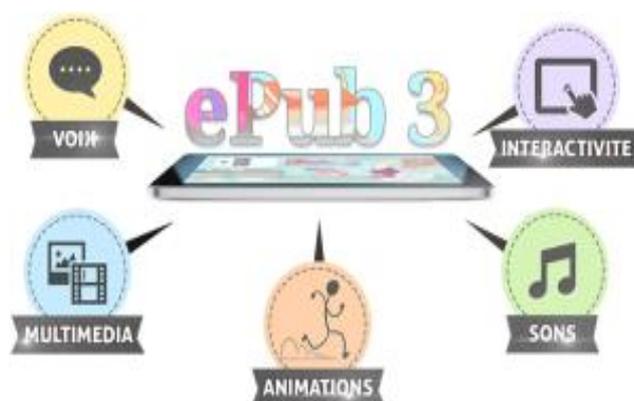
2.1 EPUB3

Nell'ottobre 2011 l'IDPF ha pubblicato le specifiche per la versione 3 del formato EPUB [5].

Tra le novità più significative vi sono presenti [2] :

- utilizzo di HTML5 e CSS3, con possibilità di inserire elementi multimediali, come video ed audio;
- possibilità di utilizzare MathML per scrivere formule matematiche;
- introduzione di Javascript;
- metadati integrati nel codice;
- utilizzo di elementi di semantic web;

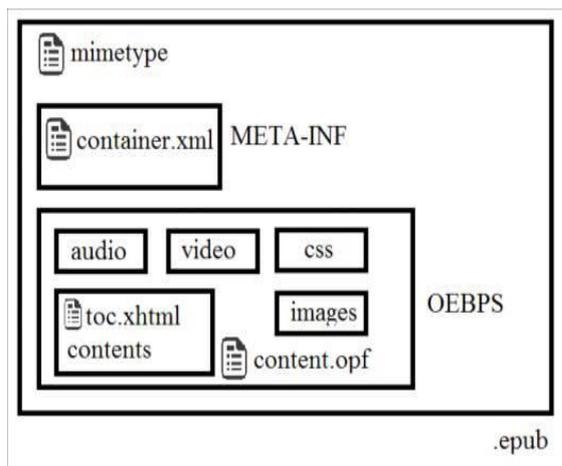
Tutte le novità apportate ai siti web, come file video, audio, formule matematiche, immagini ed elementi vettoriali SVG, animazioni ed interattività possono essere inserite negli eBook grazie ai linguaggi sopra introdotti per un maggior coinvolgimento del lettore nell'esperienza di lettura di un libro digitale.



Un file EPUB3 è una cartella compressa di estensione .epub contenente un file chiamato mimetype e due cartelle chiamate META-INF e OEBPS.

Il file mimetype ricorda al sistema operativo che la cartella è un file EPUB.

La cartella META-INF contiene il file container.xml che mostra dove è possibile trovare il file content.opf con le specifiche del libro.



Nella cartella OEBPS sono presenti il file content.opf e toc.xhtml e diverse cartelle quali video, audio, images, css, js e contents, che contengono rispettivamente i video, i suoni, le immagini, i fogli di stile, i file Javascript e le pagine del libro in formato XHTML.

Il file content.opf descrive tutti gli elementi presenti nelle pagine XHTML del libro, le informazioni di pubblicazione (autore, data, lingua...) e l'ordine di lettura delle pagine.

Il file toc.xhtml è, invece, l'indice di navigazione del libro.

2.2 Reflowable vs Fixed Layout

Si possono realizzare due tipologie differenti del formato EPUB3: reflowable e fixed layout. La soluzione migliore per la creazione di eBook è quello di avere un layout flessibile che si adatta alle differenti grandezze degli schermi dei supporti visivi e che ha i caratteri che si dimensionano cambiando la struttura delle pagine e la localizzazione dei capitoli: questa è la tipologia **reflowable layout**.

Due sono i principali vantaggi: il libro può essere visualizzato su tutti i lettori di qualsiasi grandezza senza che i caratteri siano talmente piccoli da essere illeggibili.

Inoltre è meno costoso perché non necessita di una grafica particolare e con una sola produzione si possono visualizzare su una quantità infinita di dispositivi.

La tipologia **fixed layout**, al contrario, mantiene una struttura fissa di ogni pagina e permette la realizzazione di una grafica più complessa.

L'unico svantaggio è che spesso bisogna riadattare il libro per ogni grandezza presente sul mercato di tablet, smartphone e iPad, aumentando i costi di produzione.

Tuttavia per realizzare il progetto si è scelta la tipologia fixed layout, con dimensione delle pagine fissate a 1280x800 ideale per computer, permettendo lo stesso di essere visualizzato su tutti i device.

Anche se inizialmente non verrà adattato allo schermo, la funzione touch di ingrandimento degli odierni dispositivi consentirà di visualizzare le pagine in modo agevole senza che i caratteri siano troppo piccoli per essere letti.

L'eBook è stato, infatti, testato e visualizzato correttamente sugli smartphone SONY X-PERIA e SAMSUNG GALAXY 6 tramite l'App gratuita Gitden Reader.

La motivazione per la quale si è optato per il formato fixed layout per la creazione dell'eBook è legata al fatto che, essendo un progetto a scopo didattico, è stato ritenuto più importante avere a disposizione funzioni per la realizzazione di una grafica più complessa rispetto al reflowable layout che, permettendo l'adattamento automatico ai diversi device, ha uno scopo più divulgativo e commerciale.

2.3 Altri formati esistenti

Quando si entra per la prima volta nel mondo dell'editoria digitale è normale provare un po' di confusione tra formati diversi del file degli eBook (EPUB, MOBI, PDF, AZW...), librerie online di vario tipo e quant'altro.

E' giusto citare altri formati più in uso in questo campo oltre l'EPUB: PDF e MOBI/AZW.

PDF è il formato che si è imposto negli anni come standard per la stampa, si tratta quindi del formato migliore se si vogliono stampare i file. Si legge bene su smartphone e tablet attraverso varie App e si possono acquistare gli eBook da vari store online, come Ultimabooks o Bookrepublic.

Esso è un formato molto rigido e stabile e viene quindi visualizzato allo stesso modo su tutte le piattaforme.

Non si sposa molto bene, però, coi nuovi supporti come smartphone, tablet e affini, e in generale coi gli schermi piccoli, proprio a causa del fatto che mantenere intatta la formattazione del documento.

MOBI e **AZW** sono i formati di proprietà di Amazon Kindle.

La sua versione più evoluta è il .kf8 che è possibile visualizzare solo sulla famiglia dei Kindle Fire.

Oltre a produrre i dispositivi, Kindle possiede App eReader apposite, scaricabili dal Kindle Store, che permettono di scaricare eBook esclusivamente da Amazon.

Il formato AZW si caratterizza per un sistema di protezione DRM che limita la visualizzazione dei file solo ed esclusivamente sul dispositivo registrato da cui il libro è stato acquistato.

Questo a volte può rappresentare un grosso limite specialmente se si possiedono più dispositivi mobili e si vuole spostare l'eBook dal Kindle su uno smartphone o su un altro tablet.

Invece la maggior parte degli eBook MOBI scaricabili oggi in rete sono senza protezione e quindi visualizzabili su qualsiasi dispositivo.

3 Programmi Editor

Essendo l'EPUB3 un formato abbastanza recente molti sviluppatori di software (sia per iOS che Windows) non si sono ancora adeguati : programmi gratuiti eccellenti per creare EPUB2, come Sigil o Calibre, purtroppo non supportano ancora il nuovo EPUB3 pertanto, se non si è disposti ad acquistare licenze, le uniche alternative valide sono ViewPorter, per iOS e Windows, o iBooks Author, solo per iOS, che non hanno nulla da invidiare a software a pagamento come PubCoder e Adobe Indesign CS.

Da citare è anche la presenza di editor online, a pagamento e non, come Epub Editor.



3.1 ViewPorter

ViewPorter, [7], è un Editor gratuito di EPUB creato dalla società koreana-statunitense Orange Digit e rappresenta il programma per la creazione del lavoro svolto.

Per il download ed ulteriori informazioni è possibile visionare il sito internet

<http://viewporter.com/>.

Il software è simile come impostazione a Sigil, con però l'implementazione alla realizzazione di EPUB3 fixed layout e reflowable.

Oltre all'inclusione di file multimediali, ViewPorter consente l'inserimento di tabelle, poligoni, box di testo e vari widget particolari che verranno trattati in seguito.

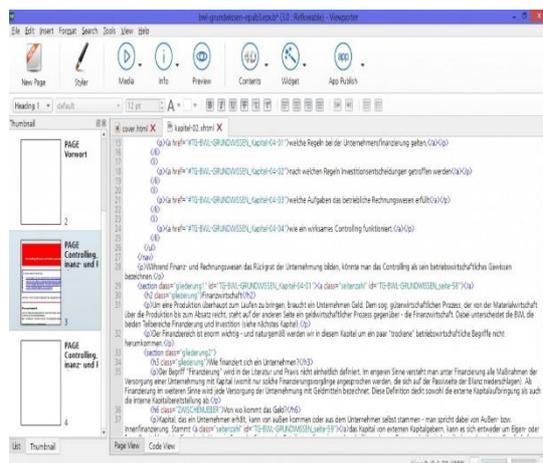
Tramite vari tool è anche possibile controllare tutti i parametri di stile e layout della pagina.

Molto importante è lo strumento **Preview** che consente di avere un anteprima delle pagine dell'eBook.

Altre funzionalità e oggetti possono essere creati e condivisi oppure scaricati da un database online offerto dalla società.

Esistono due differenti modalità di visualizzazione delle pagine: la **Page view** consente di visionare graficamente gli oggetti di una pagina mentre con la **Code view** possiamo vedere la parte di codice corrispondente.

Le immagini seguenti mostrano le modalità appena descritte.



Sulla parte sinistra della schermata del programma è presente una finestra (chiamata **List**) che permette di visualizzare l'elenco dei file presenti nell'eBook, raggruppati in diverse cartelle.

I diversi file e cartelle verranno trattati nel dettaglio nel capitolo riguardante la creazione del libro.

Inoltre, sempre nella stessa finestra è possibile visionare le diverse pagine XHTML in miniatura nella modalità di visualizzazione chiamata **Thumbnail**.

Il software può essere utilizzato da tutti gli utenti, ma solo chi ha una conoscenza approfondita dei linguaggi di markup e scripting (HTML, CSS e Javascript) può ottenere ottimi risultati in termini di presentazione grafica e animazione.

Il programma offre anche due importanti funzionalità: permette di trasformare il libro digitale in un'applicazione per Android e di controllare la validità dell'EPUB.

Quest'ultima funzione è fortemente consigliata: se non si compie quest'azione, infatti, spesso i programmi di lettura non visualizzeranno correttamente tutte le pagine con il rischio di vederle completamente bianche senza oggetti.

Gli errori rilevati da Viewporter, tuttavia, non sono sempre facilmente risolvibili soprattutto dagli utenti che non hanno familiarità coi vari linguaggi utilizzati per creare EPUB multimediali.

Al di fuori di questa funzione esistono anche veri e propri programmi che consentono di validare EPUB anche se non sono stati utilizzati in questo lavoro.

Tra questi è giusto citare il programma gratuito **Epubcheck** scaricabile dal web dal sito <https://github.com/idpf/epubcheck>.

3.2 Altri Editor esistenti

E' possibile fare una prima distinzione tra ViewPorter e gli altri software citati in precedenza che consiste nel sistema operativo che li supporta: iBook Author è utilizzabile solo su iOS mentre ViewPorter, Adobe Indesign CS e PubCoder sono disponibili anche per Windows.

iBook Author, chiaramente di origine Apple, non presenta caratteristiche così diverse da ViewPorter se non per il fatto che funziona solo su iOS. Pertanto per vendere il proprio libro sugli Store Apple, è necessario esportarlo nel formato .ibooks, ma diversamente, per la distribuzione gratuita tramite altri canali, come un sito web personale, è possibile salvare il lavoro in formato TXT, PDF o EPUB3.

PubCoder è un software a pagamento (25 euro al mese per l'acquisto di una licenza annuale) di origine italiana sviluppato dall'omonima startup Torinese: addirittura Apple iTunes lo raccomanda come strumento di creazione di libri interattivi.

Immagini, audio e video possono essere programmati affinché compiano una diversa azione a seconda dell'input dato dal lettore. In pratica, il programma riconosce i gesti degli utenti (ruotare, muovere, ingrandire e rimpicciolire, mostrare e nascondere, trascinare, ecc...) e a ciascuno di questi associa degli effetti animati. E' possibile creare sequenze diverse di azioni per lo stesso oggetto e combinarle fra loro.

PubCoder inoltre condivide con ViewPorter la funzione di trasformare l'eBook in un App per Android .

Anche **Adobe Indesign CS**, chiaramente di origine Adobe, permette di utilizzare funzionalità particolari e molto evolute tra cui la funzione Publish Online che consente di incorporare facilmente su un sito Web il documento pubblicato, utilizzando l'apposito codice fornito dall'applicazione.

Infine, sempre di origine italiana, **Epub Editor** è un Editor online ideale per la didattica: esso, quindi, punta molto sull'uso di domande a scelta multipla, vero/falso, riempi gli spazi e drag & drop e pertanto, oltre che per la lettura su tablet, i contenuti sono compatibili con le principali piattaforme di e-learning.

L'Editor è disponibile sia in versione gratuita, che a pagamento. Una volta registrati al sito si accederà alla prima versione e in seguito verrà proposta la versione avanzata a pagamento, ma senza alcun obbligo di sottoscrizione.

4 Programmi eReader

Come per i programmi Editor, essendo un formato abbastanza recente, molti sviluppatori di software non si sono ancora adeguati ma la questione da trattare in questo caso riguarda la compatibilità: trattandosi di visualizzazione e lettura essi non sono solo legati a computer ma a qualsiasi dispositivo mobile venendo considerati App scaricabili dagli Store dei rispettivi sistemi operativi (in particolare iOS e Android).

4.1 Radium



Il miglior lettore EPUB per pc, nonché quello utilizzato per la lettura del lavoro svolto è, in realtà, un'estensione del browser Google Chrome: pertanto è sufficiente possedere un account del Browser per entrare nel rispettivo Store e installare l' applicazione.

Essa si chiama **Radium**, un progetto Open Source di Radium Foundation: per approfondire è possibile consultare il sito all'indirizzo <http://readium.org/>.

Una volta installata sarà disponibile anche offline e permetterà di aggiungere alla propria libreria singoli eBook o intere cartelle e collezioni di libri presenti sul pc e leggerli direttamente senza avere a disposizione una connessione.



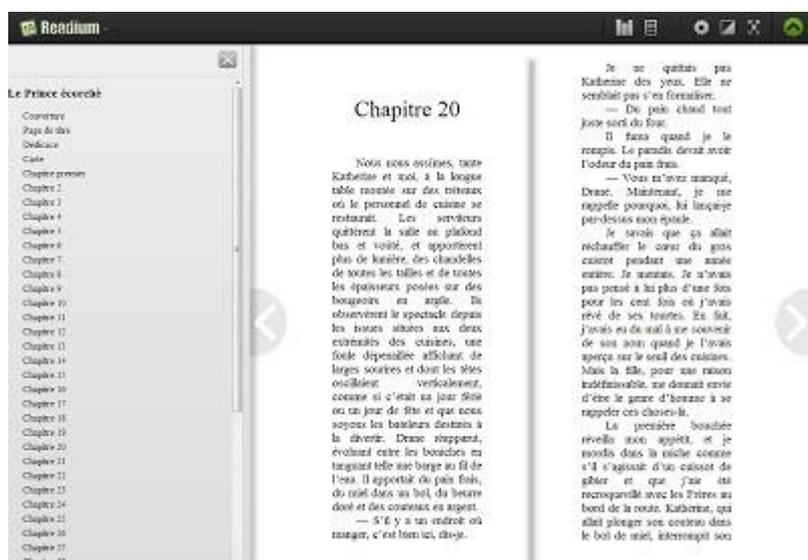
Le tre icone in alto a destra permettono di inserire i libri dal proprio computer, di visualizzare la libreria in due differenti modalità (List View e Thumbnail View, cioè come elenco o libreria) e, tramite la voce settings, personalizzare varie impostazioni del lettore per rendere la lettura dei libri elettronici ancora più piacevole.

Tre sono i campi di personalizzazione su cui possiamo agire: Style, Layout e Keyboard Shortcuts.

Per quanto riguarda lo stile possiamo modificare le dimensioni dei caratteri e impostare vari sfondi diversi.

Per quanto riguarda il Layout delle pagine possiamo impostare le dimensioni dei margini, scegliere la modalità di visualizzazione (vista a uno o due pagine) e di scorrimento e inserire vari effetti sulle pagine (es. fade o slide).

Infine, tramite i Keyboard Shortcut, è possibile usare delle scorciatoie da tastiera per controllare il tutto senza usare il mouse o il touchpad (ad esempio muoversi tra le varie pagine, attivare/disattivare l'audio o la visualizzazione a schermo intero).



Dopo aver aperto un eBook, tramite le icone posizionate in alto a destra sarà sempre possibile modificare i vari settaggi spiegati in precedenza, modificare la grandezza delle pagine, attivare il full screen, tornare alla libreria e far comparire sulla sinistra la Table of Contents che rappresenta l'indice delle pagine con cui possiamo muoverci più facilmente all'interno del libro.

4.2 Gitden Reader



Gitden Reader, invece, è un'applicazione di origine coreana gratuita per tutte le piattaforme mobili: per approfondire è possibile consultare il sito all'indirizzo <http://gitden.com/>

E' scaricabile da tutti gli App Store ed è molto intuitiva e per funzioni e compatibilità scalza nomi anche più prestigiosi, come iBooks, funzionanti solo su alcuni sistemi operativi. Essa è l' App scelta per la visualizzazione del lavoro svolto ed è stata installata sugli smartphone SONY X-PERIA e SAMSUNG GALAXY 6.

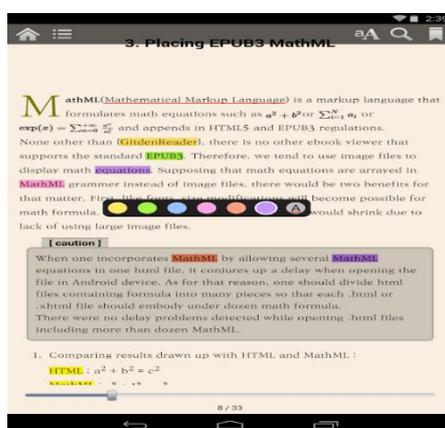
L'interfaccia è semplice da usare e vede in alto a sinistra l'icona impostazioni che ci permette di importare libri dal dispositivo, cancellarli dalla nostra libreria digitale, collegarci ad un Cloud e altre funzioni base come l'aggiornamento e nozioni per l'uso dell'applicazione. In basso troviamo invece l'icona che ci permette di cambiare veste alla nostra raccolta, da elenco a libreria. Possiamo poi ordinare i nostri libri per autore, titolo e ultimi libri letti.



La lettura è ottima e cliccando al centro dello schermo compare la barra inferiore che ci indica il numero pagina sul totale del libro e ci da la possibilità di spostarci tra le pagine con un cursore. La barra superiore invece offre molte più funzionalità.

Le 2 icone a sinistra ci permettono di tornare alla libreria, aprire la Toc (Table of Contents) e spostarci nel libro attraverso un indice interattivo. Inoltre possiamo muoverci per il libro attraverso i Bookmarks che abbiamo inserito e note che abbiamo scelto leggendo il libro. Crearli è molto semplice, basta evidenziare una o più parole del testo per far apparire un menù che ci permette anche di copiare il testo o di condividerlo.

Le 3 icone a destra della barra superiore ci permettono proprio di creare un Bookmark, di cercare una parola o porzione di testo e di accedere a un menu più ampio che comprende la possibilità di modificare la grandezza dei caratteri, modificare l'interlinea del testo, giustificare il testo o allinearlo a destra, scegliere se visualizzare il testo in pagina singola o doppia e se attivare lo scroll per scorrere le pagine invece che sfogliarle. Possiamo inoltre scegliere se visualizzare il tradizionale testo nero su pagina bianca o viceversa, oppure dare uno sfondo seppia alla nostra pagina che rende molto piacevole la lettura. Tutte queste opzioni di modifica, a parte l'inserimento di Bookmark, sono però solo possibili nel caso di eBook reflowable layout.



L'applicazione permette anche di leggere PDF, di visualizzare gli SVG e offrire supporto di lettura per testi in lingue non europee come il giapponese, l'arabo ed l'ebraico e testi in linguaggio MathML.

Tra le poche note negative vi è una certa lentezza di refresh, che però ovviamente dipende anche dalla velocità del dispositivo su cui è stato installato, e in qualche occasione, di non supporto alle animazioni in Javascript.

E' inoltre possibile scaricare eBook da un Cloud direttamente dall'App senza doverli salvare sul dispositivo risparmiando memoria del device.

In sintesi si tratta di una ottima App di lettura che, quantomeno su Android, può tranquillamente soppiantarne altre e rappresenta l'unico vero equivalente di iBooks per gli utenti non iOS.

4.3 Altri eReader esistenti

Comparando gli eReader appena spiegati e gli altri software o App citati in precedenza si può notare una differenza a livello di sistema operativo che li supporta: tralasciando Radium che è solo per computer con il browser Google Chrome, iBook è utilizzabile solo in ambiente Apple mentre Epub3 Reader e Moon+ Reader sono disponibili anche per Android. Gitden Reader invece rappresenta per ora l'unica App multisistema che gestisce al meglio il formato EPUB3 con funzionalità interattive.

A parte la compatibilità, in generale tutti gli eReader presentano una interfaccia abbastanza semplice e di facile utilizzo e più o meno tutte le classiche funzioni già descritte per Radium e Gitden Reader.

Una volta scaricata l'App da iTunes, **iBook** potrà essere usata sia su Mac, iPhone, iPod o iPad. Per procurarsi dei libri le possibilità sono due: trasferirli dal computer all'iPhone/iPod/iPad, oppure acquistarli tramite lo iBookstore, la libreria virtuale della Apple. Per spostare un eBook dal computer al lettore su cui è installato iBooks si dovrà naturalmente utilizzare iTunes e poi sincronizzare il lettore.

Da segnalare come funzioni supplementari rispetto a Gitden Reader vi è la possibilità di aumentare o diminuire la luminosità dello schermo direttamente dall'App.

Moon+ Reader si distingue, prima di tutto, per l'estesa compatibilità con tutti i principali formati: esso è infatti in grado di leggere EPUB, MOBI, CHM, CBR, CBZ, UMD, FB2, TXT, HTML, RAR, ZIP o OPDS, permettendo così di accedere senza problemi a tutte le vostre letture preferite.

Esso è disponibile gratuitamente sugli Store, ma se volete sfruttarne tutte le possibilità è consigliato scaricare la versione PRO, che al prezzo di 3,90€ offre la rimozione della pubblicità, supporto ai PDF, annotazioni a mano, e possibilità aggiuntive per i controlli.

Tra le varie altre funzionalità è presente lo scorrimento automatico con velocità e controlli personalizzabili e la sincronizzazione dell'avanzamento della lettura tramite Dropbox.

EPUB3Reader, invece, è un progetto di software libero e multiplatforma: per motivi tecnici il primo prototipo è stato sviluppato per Android, ma la filosofia del progetto è agnostica rispetto ai differenti sistemi operativi.

La soluzione implementata in EPUB3Reader è molto interessante ed adotta un approccio innovativo: il lettore dispone di più aree visuali distinte (“pannelli”) in cui si possono visualizzare diversi passaggi del medesimo eBook, eBook diversi o addirittura risorse remote come una pagina Web.

Insomma, rappresenta l’equivalente digitale della consultazione parallela di più libri sopra un tavolo.

Per esempio, abilitando la funzione “Parallel Texts” che mostra il testo in due pannelli separati, uno per lingua, scorrendo i capitoli nel pannello di sinistra, l’App sincronizzerà automaticamente il pannello di destra, e viceversa. Attualmente la sincronizzazione è implementata a livello di capitolo, ma nulla vieta di raffinare l’approccio, per esempio a livello di singolo paragrafo o verso.

5 Creare il proprio EBOOK

Nella creazione di un nuovo progetto, Viewporter da la possibilità di scegliere se utilizzare il formato EPUB2 o EPUB3 , e per quest'ultimo è possibile scegliere tra la tipologia reflowable o fixed layout.

Nel caso si scelga quella fissa si deve impostare la grandezza della pagina in pixel.

Una volta determinate tutte queste caratteristiche non sarà più possibile tornare indietro e cambiare la scelta se non modificando manualmente il codice, ma generando possibili errori all'interno del file.

Ecco perché è necessario conoscere e decidere fin dall'inizio tutti questi aspetti analizzando i pro e i contro.

Una volta creato un nuovo progetto il programma creerà automaticamente diverse cartelle e due file.

Le cartelle corrispondono ai vari contenuti che si possono inserire in un eBook.

Vi saranno quindi le seguenti cartelle:

- Contents, contiene le varie pagine dell'eBook in XHTML (alla creazione viene automaticamente creata la prima pagina);
- Css, contiene i vari fogli di stile;
- Images, contiene il repertorio di immagini;
- Fonts , contiene il repertorio di font inseriti dall'utente in formato .ttf;
- Audio, contiene il repertorio di file audio;
- Video, contiene il repertorio di video;
- Js, contiene i vari file Javascript ;

Utilizzando i vari tool messi a disposizione dal programma o cliccando col tasto destro su queste cartelle sarà possibile inserire i vari contenuti importandoli dal computer o nel caso di pagine e fogli di stile crearne di vuoti.

Oltre alle cartelle sono presenti i file Toc.xhtml e content.opf.

Essi sono di fondamentale importanza per gli EPUB3: il primo (Table of Contents) permette di tenere traccia della pagina iniziale di partenza e dell'indice delle pagine, mentre il secondo racchiude tutti i vari contenuti delle pagine e i metadati legati al libro.

Per modificare questi file possiamo aprirli come qualsiasi altra pagina e agire sul codice oppure si possono utilizzare le funzioni TOC e MetaEditor legate al tool **Director**.

Con **TOC** si genererà il file toc.xhtml in automatico cliccando "edit" e poi "generate".

Tramite **MetaEditor** possiamo inserire e modificare i metadati per completare il file content.opf.

Per completare del tutto il nostro eBook è importante inserire la copertina del libro (ViewPorter non permette di inserirla tramite MetaEditor) che viene mostrata ai lettori integrando nel file content.opf la seguente riga:

```
<item href="images/copertina.jpg" id="coverimage"media-type="image/jpeg"
properties="cover-image" />.
```

In qualsiasi caso per i metadati non vi è l'obbligo di inserirli subito dopo la creazione del libro: potranno essere inseriti o modificati a piacimento in seguito.

6 Ebook Personale

Esulando da quello che è lo scopo puramente didattico, si è scelto di utilizzare template differenti per ogni paragrafo dell'eBook con l'obiettivo di utilizzare più a fondo le potenzialità offerte dal formato e dal software e per puro interesse nel variegare.

Vi saranno inoltre presenti alcune eccezioni per delle pagine all'interno dei rispettivi paragrafi: questo è dovuto a vari motivi che verranno presi in considerazione singolarmente. Come già accennato il tema dell'eBook creato è il basso elettrico [3] [4].

Ad ogni capitolo corrisponde un template diverso (tranne in un capitolo dove ogni pagina è differente) e persino le copertine dei capitoli ne hanno uno.

6.1 Capitolo Storia

Il template è così impaginato:



Di seguito è riportato il codice corrispondente:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta content="width=1280, height=800" name="viewport" />
<meta content="page" name="pagetype" />
<link href="../css/vp_fadein_right.css" rel="stylesheet" type="text/css"
/>
</head>
<body>

<div class="vp_scrollbox" style="width: 500px;height: 443px;
position: absolute; top: 230px; right: 55px; overflow: auto; z-index: 2;">
<p style="color: rgb(0, 0, 0); font-family: Arial;
font-size: 17pt; ">TESTO</p></div>

<div class="vp_textbox vp_fadein_right" style="text-align:left;
width: 1157px;height: 158px; position: absolute; top: 70px; left: 55px;">
<p style="color: rgb(0, 128, 0); font-family: 'Courier New'; font-weight:
bold;font-size: 40pt; ">TITOLO</p></div>
```

```

</body>
</html>
```

Le sezioni di codice legate al titolo, alle immagini e al testo sono gli stesse per tutti i capitoli : l'unica cosa che cambia è la posizione. Pertanto è superfluo ed inutile ripresentarlo negli altri capitoli.

Le prime tre righe sono delle specifiche, generate in automatico da ViewPorter ed indicano la tipologia di file che si sta andando a creare.

La testa `<head>`, anch'essa generata dal programma, indica il foglio di stile a cui si deve fare riferimento "`vp_style.css`", il programma Editor utilizzato "`viewport`" e i metadati come la grandezza della pagina (`width=1280,height=800`) e tipo di pagina (`content="section" name="pagetype"`).

Nel corpo della pagina `<body>` vi sono tre sezioni (visibili distintamente nella pagina precedente perché separate da righe vuote):

- TESTO, la prima parte `<div class="vp_scrollbox" style="width: 500px;height: 443px; position: absolute; top: 250px; right: 70px; overflow: auto;">` riguarda parametri per la creazione di una finestra di testo a scorrimento (dimensione, posizione e scroll) e la classe legata per crearla (le classi verranno trattate in seguito).
La seconda parte `<p style="color: rgb(0, 0, 0); font-family: Arial; font-size: 17pt; ">TESTO</p></div>` definisce un paragrafo e i suoi parametri (colore, dimensione e tipo di carattere) per il testo inserito.
- TITOLO, per esso il codice è praticamente uguale alla sezione TESTO. Le differenze stanno nel valore dei parametri, nel fatto che esso è in grassetto, nella classe differente e nel fatto che non vi sono più i parametri legati allo scorrimento della finestra ma è presente quello che permette l'allineamento del titolo sulla sinistra `<text-align:left>`.

- IMMAGINE , Grazie alla parte di codice `` si è inserita un' immagine controllata da parametri che a differenza delle altre sezioni sono interamente definite dalla classe.

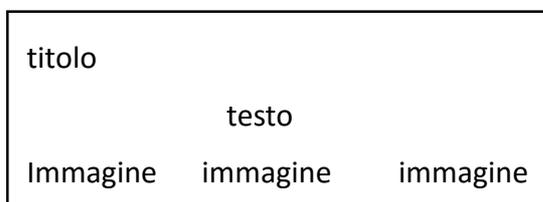
6.2 Capitolo Accessori

In questo capitolo vi è un livello in più rispetto a quello della storia:



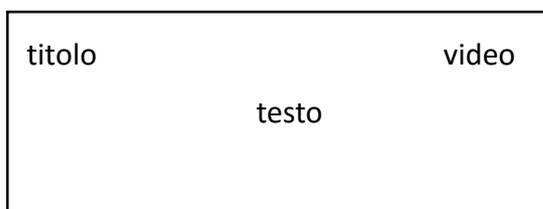
6.3 Capitolo Come suonare

In questo capito sono presenti ancora due livelli ma impostati in modo differente rispetto al primo capitolo:



6.4 Capitolo Nomi Storici

Infine in questo capitolo vi è la presenza dei video:



```
<video class="video" controls="controls" src="../../../video/nomevideo.mp4" style="position: absolute; left: 73px; top: 371px;">TESTO ALTERNATIVO</video>
```

Questa sezione di codice fa riferimento all'inserimento di file video che è possibile controllare con la funzione `controls` che permette di agire sui parametri di andamento temporale e volume.

6.5 Copertina capitoli

Esiste infine un ultimo template per le pagine riguardanti le copertine dei vari capitoli. Esso è sempre composto dagli stessi elementi ma in modo diverso:



Il colore sta a simboleggiare la presenza di un'immagine di fondo inserita con il facile tag `<body background="imgSfondo.jpg">` direttamente nelle pagine XHTML senza aver creato una classe apposita.

Il titolo e il testo in questa occasione presentano classi diverse che permetteranno quindi di avere effetti diversi.

6.6 Altre pagine

Sono presenti molte altre pagine all'interno dell'eBook che non hanno i requisiti dei template appena visti perché rappresentano casi particolari di pagine in cui sono state inserite meno parti: questo è dovuto a scelte personali atte a voler sottolineare l'importanza di certi oggetti .

E' il caso di pagine contenenti un unico elemento dove figura solo testo (come nel caso dell'introduzione) o solo immagini e il caso di pagine contenenti solo due elementi dove figurano solo testo e immagine, titolo e testo o titolo e immagini.

E' da sottolineare come esista un capitolo (**Descrizione**) costituito solo da pagine tutte diverse tra loro.

7 Widget e Link

All'interno di alcune pagine sono state inserite funzionalità speciali che il programma ViewPorter consente di utilizzare: i **widget**.

Essi sono presenti in varie pagine: pertanto se sono presenti in sezioni legate ai quattro template canonici consisteranno una eccezione alla pagina di codice descritto in precedenza.

Tra i vari widget disponibili ne sono stati usati tre: **Popup Text** , **Image Slide** e **Audio Button**.

All'interno dell'eBook vi è anche la presenza di **Link** che permettono il collegamento ipertestuale tra vari contenuti.

7.1 Popup Text

Questa funzione permette di far apparire una finestra di testo supplementare dopo aver cliccato su una parte di testo già esistente che funge da link: ricliccando su quest'ultimo essa scomparirà.

Nell'eBook è stata sfruttata la finestra che appare come una zona contenente delle curiosità legate ad una parola o ad un nome.

Vi sarà, quindi, una parte di testo `testo` che funge da link e cliccandolo comparirà una finestra di testo `<div class="vp_textbox" id="vp_popup1" style=" " " >testo che appare</div>`.

E' interessante notare la presenza di un id per identificare la finestra che compare e come sia collegata al link dell'altro testo. I valori numerici verranno incrementati di uno ogni volta che viene creato uno nuovo widget diventando vp_popup2, vp_popup3...

7.2 Image Slide

Questo widget permette, all'interno di una finestra e dopo aver scelto più immagini da inserire, di passare da un'immagine a quella successiva, che rimpiazzerà quella corrente cliccando su di essa.

E' inoltre possibile inserire delle didascalie per ogni singola immagine.

Di seguito ecco un esempio che comprende tre immagini con le rispettive didascalie:

```
<div class="vp_imageslide vp_box" style="position: absolute; width: 300px;
    height: 300px; top: 100px; left: 100px; z-index: 2; >
    
    
    </div>
<div class="vp-html-caption" id="title1" style="display: none;">did1</div>
<div class="vp-html-caption" id="title2" style="display: none;">did2</div>
<div class="vp-html-caption" id="title3" style="display: none;">did3</div>
</div>
```

La prima parte del codice definisce i classici parametri per posizione e dimensione della finestra in questione.

Tramite il tag `` si inseriscono le immagini, con il parametro

`data-transition="slideInLeft"`

abbiamo un'entrata delle immagini da destra verso sinistra e con `title` identifichiamo ogni immagine (come nel caso del Popup Text) : grazie al valore di quest'ultimo possiamo collegare l'immagine alla didascalia che presenta lo stesso valore di `id`.

7.3 Audio Button

Questa funzione permette di inserire file audio ed avere delle immagini al posto del canonico player in grado di attivare/disattivare audio cliccando su di esse. Inizialmente è presente una sola immagine ma cliccando su di essa si permette di attivare l'audio e cambiare immagine: ricliccando invece verrà messo in pausa l'audio e ritornerà l'immagine iniziale.

Quindi ad un'immagine farà sempre riferimento l'audio attivo mentre all'altra l'audio non attivo.

Purtroppo grazie a questa funzione non sono più presenti i controlli audio del player di default (volume e andamento temporale) e pertanto non si potranno gestire (il volume sarà quello predefinito del programma).

In generale ad un file audio con controlli è legata questa parte di codice:

```
<video class="video" controls="controls" src="../../../video/nomevideo.mp4" style="position: absolute; left: 73px; top: 371px;">TESTO ALTERNATIVO</video>
```

La cosa curiosa è che ViewPorter non offre un widget più semplice che permetta di usare una sola immagine, che quindi non distingue i due momenti, in sostituzione del player di default ma solo la versione descritta in precedenza.

Pertanto all'interno dell'eBook si è fatto ricorso ad uno stratagemma per questa funzione per esigenze personali: si è deciso di usare la stessa immagine per entrambi i momenti in modo quindi che non cambi.

La differenza tra lo stratagemma adottato e l'ideale non esistente ad immagine singola consiste nel fatto che, anche se si tratta della medesima immagine, nel widget presente il programma ricarica l'immagine ogni volta che viene cliccata.

Pertanto vi è uno spreco di risorse per il programma nonché la presenza di codice reiterato.

A questo widget corrisponde questa parte di codice:

```

```

Il parametro `data-play` fa riferimento all'immagine che cliccata attiva l'audio, il parametro `data-playh` fa riferimento all'immagine che cliccata disattiva l'audio e il tag `src` fa riferimento alla prima immagine che deve comparire.

Quindi il percorso della stessa immagine addirittura compare tre volte nel codice.

Grazie allo stratagemma discusso precedentemente si è fatto molto utilizzo di questa funzione in due situazioni particolari: nella pagina contenente una tastiera di un basso elettrico e nelle pagine mostranti degli effetti dello stesso strumento.

7.3.1 Tastiera di un basso elettrico

All'interno dell' eBook è presente una pagina contenente un'immagine parziale di un basso elettrico [3] : non vi è rappresentata una parte del corpo dello strumento, [1], per dare più visibilità alla tastiera.

Lo strumento in questione presenta quattro corde e ventuno tasti per un totale di ottantaquattro note possibili.

Lasciando l'immagine dello strumento in secondo piano si è inserito un Audio Button in corrispondenza di ogni nota.

Nelle immagini, create a mano con il programma **GIMP**, vi è rappresentato il nome delle note in nero su sfondo bianco.

I file audio corrispettivi di ogni nota sulla tastiera, per un totale di tre ottave complete, sono stati scaricati dal web dal sito <http://www.freesound.org/> e accorciati a due secondi e convertiti in MP3 dal software di editing **AUDACITY** (<http://audacityteam.org/>).

La conversione è stata obbligatoria a causa dell'incapacità di ViewPorter di riconoscere il formato WAV.

Il risultato è una tastiera ricca di immagini che simulano il suono delle note caratteristiche di un basso elettrico nella sua interezza.

7.3.2 Equalizzazione e distorsione

Sempre con la funzione Audio Button si è deciso di mostrare diversi suoni prodotti da due diversi dispositivi elettronici: **equalizzatore** e **distorsore**.

Grazie al programma **FL STUDIO** sono state prese inizialmente tre note MI di tre ottave diverse, [1] , e per ognuna si sono fatte tre equalizzazioni diverse: una vede la preponderanza di frequenze basse, una di frequenze medie e una di frequenze alte.

Queste equalizzazioni sono state infine distorte tramite pedali e settaggi campione di FL STUDIO.

Alla fine sono stati creati sei file audio diversi, ciascuno con il suono proprio, per ogni nota MI iniziale: tre legati all'equalizzazione e tre legati all'equalizzazione distorta.

Si è deciso infine di dividere questa sezione dell'eBook in tre pagine (una per ottava) utilizzando diverse immagini per gli Audio Button.

7.4 Link

Esistono anche dei link nelle pagine: il codice

```
<a href=" ../contents/page0024.xhtml" style="text-decoration: none; color: rgb(11, 0, 128);" title="link">LINK</a>
```

 permette di crearne uno di colore blu non sottolineato. Tuttavia nell'eBook ne sono presenti anche di altri colori.

Essi permettono un collegamento interno ad altre pagine dell'eBook consentendo di passare da una pagina all'altra più velocemente e visualizzare contenuti collegati tra loro .

8 Classi

Sfruttando i fogli di stile (CSS) è stato possibile creare delle classi per raggruppare varie direttive richiamabili nelle pagine XHTML.

Sono state create quattro classi : tre classi per le immagini e una per i video.

Esse hanno tutte gli stessi attributi : differenziano tra loro solo per quanto riguarda il nome e il loro valore.

```
.imgstory { //legata al capitolo storia
    position: absolute;
    left: 55px;
    top: 230px;
    width: 566px;
    height: 443px;
}

.imggacc { //legata alla immagine in alto a sinistra del capitolo accessori
    position: absolute;
    left: 55px;
    top: 230px;
    width: 382px;
    height: 258px;
}

.imggacc { //legata alla immagine in basso a destra del capitolo accessori
    position: absolute;
    right: 55px;
    top: 490px;
    width: 382px;
    height: 258px;
}

.video { //legata al capitolo nomi storici
    position: absolute;
    right: 55px;
    top: 70px;
    width: 400px;
    height: 200px;
}
```

Le classi appena descritte sono tutte situate nel medesimo foglio di stile chiamato `vp_style.css` (file che si crea automaticamente nel momento della creazione dell'eBook e a quale ogni pagina inizialmente fa riferimento).

Per inserire fogli di stile all'interno di una pagina XHTML si usa il seguente codice:

```
<link href="../../css/vp_style.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
```

Avremmo potuto crearne altre legate al titolo o al testo come nel caso delle immagini ma si è optato per usarne di già esistenti legate ad effetti e funzioni che offre ViewPorter.

E' il caso della classi `vp_textbox` e `vp_scrollbox` usate per creare box e scroll box (finestra a scorrimento) per delimitare un'area dove inserire del testo .

Unendo `vp_textbox` a `vp_fadein_right` si ottiene una classe composta creata per le pagine dove si è scelto di inserire un effetto che consente di visualizzare lo scorrimento dell'area contenente il titolo da destra fino ad una posizione fissata sulla sinistra.

Il programma offre una vasta gamma di opzioni riguardanti non solo le finestre di testo ma anche immagini: nell'eBook oltre che l'effetto citato in precedenza, ne sono stati impiegati diversi soprattutto per la sezione TITOLO.

Infine sono legate anche ai widget: nel caso di Image Slide abbiamo la classe `vp_imageslide vp_box` mentre per l'Audio Button abbiamo la classe `vp_audio_button vp_box`. Queste classi si trovano in diversi fogli di stile: tranne che per `vp_textbox` e `vp_scrollbox`, ogni altra classe ha il proprio foglio di stile con lo stesso nome.

Ad esempio per la classe `vp_fadein_right` corrisponderà il CSS `vp_fadein_right.css`.

Tutte le classi appena descritte presentano dei parametri di default che definiscono campi come la posizione iniziale o le dimensioni degli oggetti una volta inserito l'effetto o il widget .

E' importante sottolineare la presenza di un ulteriore classe di nome `vp_selected` che si lega ad un'altra classe corrispondente di un oggetto quando nella parte grafica si seleziona quell'oggetto.

Una volta selezionati sarà possibile posizionare gli oggetti manualmente tenendo premuto e rilasciandolo nella zona desiderata.

9 Javascript

Grazie ai widget vi sarà l'introduzione e il collegamento di file Javascript essenziali per avere effetti e funzioni elaborate.

Il collegamento, nelle pagine XHTML, è possibile tramite la seguente linea di codice:

```
<script src="../../js/nomefile.js" type="text/javascript"/>
```

Due sono i file javascript sempre presenti nei widget: jquery-1.8.2.min.js e jquery-1.9.1.js.

Ad ogni funzione poi ve ne è allegato uno specifico in aggiunta:

- **Popup Text** : PopUp.js ;
- **Image Slide** : SlideStoryImg.js ;
- **Audio Button** : vp_audio_button.js ;

10 Problemi di ViewPorter

Durante la realizzazione del progetto di creazione di un eBook effettuato durante il tirocinio, si sono riscontrate alcune problematiche tipiche di ViewPorter che, molto probabilmente, sono in via di risoluzione, dato che gli ideatori stanno sviluppando il software in continuazione.

Spesso si verificano problemi quando si cerca di ridimensionare o muovere degli oggetti nella sezione Page View, ovvero la parte senza codice XHTML.

Una volta decisa la grandezza dell'oggetto e la sua posizione nella pagina, nella sezione Code View, ovvero la parte con il codice XHTML, si può notare la comparsa di codice (vedere classe `vp_selected` spiegata in precedenza) che spesso poi, in fase di validazione, viene considerato errore.

Nella visualizzazione della pagina, inoltre, sull'immagine rimangono due pallini, uno blu ed uno rosso, che sono i simboli dell'Editor per la modifica e lo spostamento, nel caso in cui l'immagine non sia stata deselezionata.

Questo problema si riscontra non solo utilizzando la funzione Preview di ViewPorter ma anche usando un software differente per la visualizzazione (eReader).

Questo problema è facilmente risolvibile eliminando tutta la sezione di codice interessata o più semplicemente ricontrollando le pagine ed assicurarsi che non vi siano elementi ancora selezionati .

Se sono state effettuate dimenticanze o errori nel codice, una volta che si cambia la visione nella Page View, in alto compare un rettangolo rosso che avvisa la presenza dell'errore e ne indica anche la riga e la possibile risoluzione.

Il problema che si riscontra poi è che, anche se si corregge la mancanza, l'allarme rosso rimane presente.

Questo perché nel codice, in alto, prima della testa, compare il tag `<parsererror>`.

Correggendo gli errori ed eliminando questo tag e tutto il suo contenuto, scomparirà anche la segnalazione nella Page View.

Parlando sempre della funzionalità Preview, invece, si riscontrano ulteriori problemi in ambito multimediale: in caso di contenuti di modeste dimensioni , ad esempio video, l'anteprima non è sempre in grado di avere un pieno controllo su di esso.

Se per esempio spostiamo la posizione dell'andamento temporale può capitare che solo l'audio collegato venga portato alla posizione corretta e fatto partire mentre lo scorrimento di immagini resti bloccato.

Infine, se si decide in un secondo momento di cambiare effetto ad un box di testo o ad una immagine o di eliminare widget ed altre funzionalità, nelle pagine XHTML, una volta cambiati , rimarranno le sezioni di codice legate al collegamento di quelli precedenti in aggiunta a quelli appena introdotti e a cui si vuole fare riferimento.

Non verrà quindi nessuna modifica ai link usati per il collegamento delle pagine XHTML ai fogli di stile o ai file Javascript già presenti (vedere capitoli precedenti) ma si assisterà alla presenza di codice superfluo che non ha nessuna funzionalità.

11 Considerazioni finali

Il formato EPUB3 è stato una rivoluzione nel campo dell'editoria,[6], ma non sempre i software di creazione e lettura sono in grado di supportare al meglio questo formato: questo perché si tratta di una novità, è trascorso poco tempo finora e comunque bisogna tener presente che chi sviluppa il formato e chi sviluppa i software sono organismi del tutto indipendenti.

E' per questo che esistono solo pochissimi software gratuiti.

Pertanto prima di sviluppare ulteriormente il formato è opportuno che i software facciano un passo avanti per mettersi alla pari: grazie a questo passo aumenteranno di numero in generale, aumenteranno di numero quelli gratuiti e i contenuti saranno più accessibili.

Solo con questo continuo sviluppo dei programmi e poi del formato EPUB3 si arriverà, quindi, ad una ulteriore rivoluzione nel campo dell'editoria.

I libri creati saranno ancora più coinvolgenti, grazie all'inserimento di speciali effetti grafici, animazioni sempre più articolate e nuove interattività.

Infine i contenuti saranno maggiori in numero e più accessibili.

Basta pensare al contesto didattico: per esempio l'utilizzo di elementi capaci di far compilare domande ed esercizi potrebbe essere di grande aiuto agli alunni.

12 Bibliografia

- [1] "Fisica nella Musica" di Andrea Frova, Zanichelli, Settembre 1999
- [2] "HTML 5 con CSS e Javascript" di Daniele Bochicchio e Stefano Mostarda, HOEPLI Informatica , marzo 2015
- [3] "Imparare a suonare il basso elettrico" di Phil Capone, Il Castello, 2007
- [4] "Fender" di Maurizio Piccolo, Accordo, 1985
- [5] "Epub 3. Le tecniche migliori per pubblicare ebook" di Matt Garrish, Markus Gylling Tecniche Nuove, 21 novembre 2013
- [6] "Come diventare editore online: Impara a pubblicare e-book, libri, file audio/video e a vendere i tuoi prodotti nel web" di Alessandro DelVecchio, Giochi di magia 29 marzo 2013
- [7] "L'esperienza di integrazione di musica e stimoli visivi: un libro digitale" di Elisabetta Dahò, Anno Accademico 2013/2014

13 Sitografia

- <http://www.funkytownmusicacademy.com/>
- <http://www.didatticadelbassolettrico.it/>
- <http://teoplays.jimdo.com/>
- <http://www.how2play-basso.com/>
- <http://www.bassistacontemporaneo.it/>
- <http://www.ideasuono.it/>
- <https://bestofbass.wordpress.com>
- <http://www.freesound.org/>
- <https://www.image-line.com/flstudio/>
- <http://audacityteam.org/>
- <https://www.pubcoder.com/>
- <http://viewporter.com/>
- <http://readium.org/>
- <http://gitden.com/>
- <http://www.kindleitalia.com/>
- <http://idpf.org/epub/30>
- <http://www.ebookreaderitalia.com/>
- <http://www.letiziasechi.com/>
- <http://librialquadrotto.blogspot.it/>
- <http://2bcomunicazionedigitale.it/>
- <https://github.com/idpf/epubcheck>
- <http://www.waytoepub.com/>

14 Appendice

Il Basso Elettrico

Un eBook in formato EPUB3
a cura di
Daniele Giuseppe Mapelli



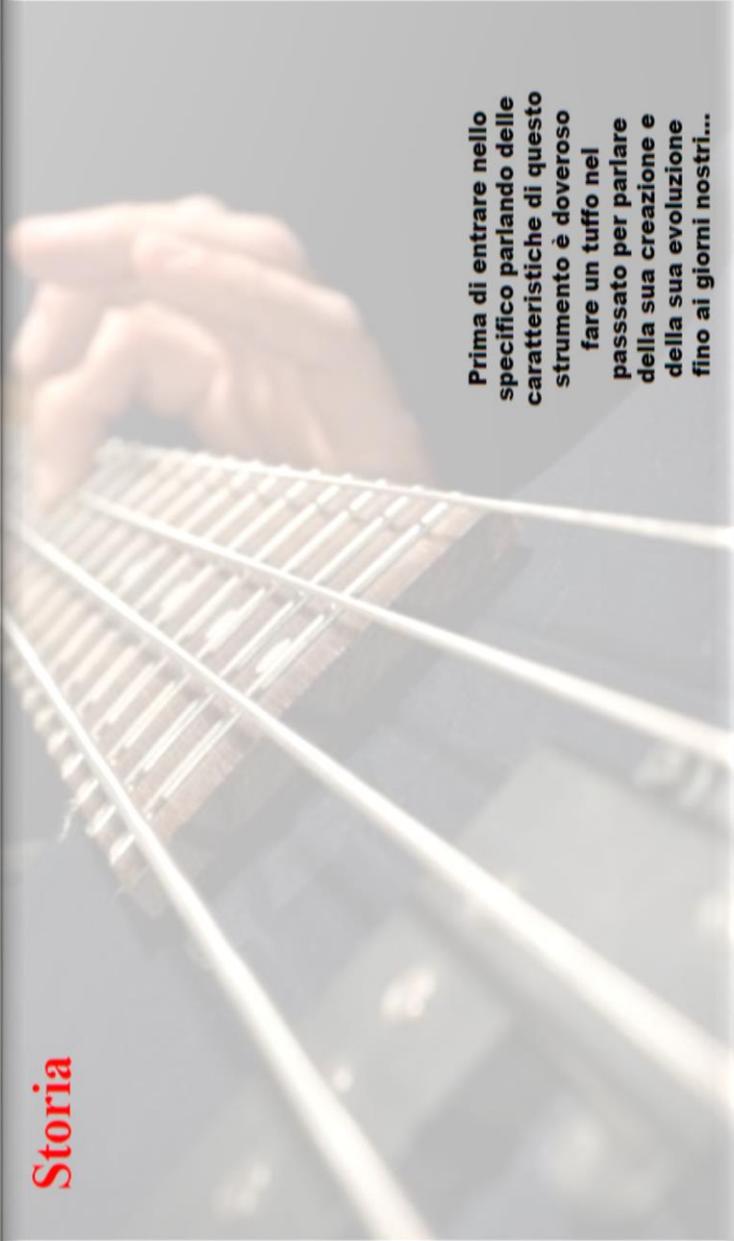
L'obbiettivo di questo eBook è quello di mostrare vari aspetti del **basso elettrico**: strumento che rappresenta un ruolo fondamentale nella musica contemporanea.

Pertanto, nel tentativo di cogliere le varie sfaccettature dello strumento, non si è pensato di approfondire uno o pochi aspetti di esso, ma di trattare nel modo più utile quelli necessari al fine di comprenderlo al meglio.

Indice

- **Storia**
- **Descrizione**
- **Accessori**
- **Come suonare**
- **Nomi storici**

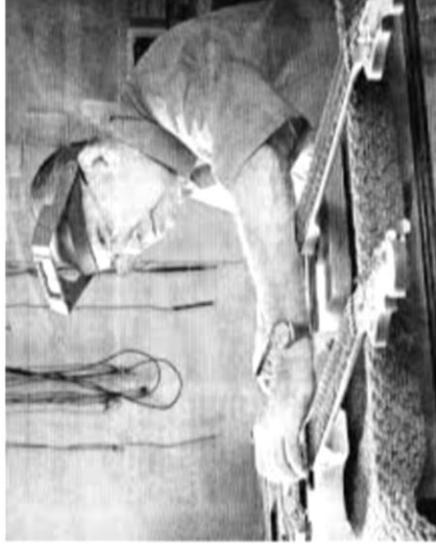


A close-up, slightly blurred photograph of a hand typing on a laptop keyboard. The keys are dark, and the hand is in the foreground, with the fingers positioned over the keys. The background is out of focus, showing more of the laptop and the desk.

Storia

**Prima di entrare nello
specifico parlando delle
caratteristiche di questo
strumento è doveroso
fare un tuffo nel
passato per parlare
della sua creazione e
della sua evoluzione
fino ai giorni nostri...**

Creazione



Ufficialmente, la **storia del basso elettrico** comincia nell'ottobre del 1951, nel momento in cui **Clarence Leonidas Fender** (Fullerton, U.S.A. 1909–1991) realizza quello che negli anni successivi sarebbe diventato una leggenda:

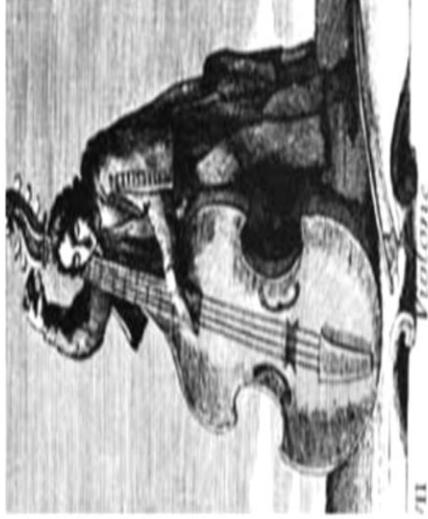
il Fender Precision Bass.

Ma, per parlare del basso elettrico, è doveroso riprendere i punti fondamentali della **nascita e sviluppo del contrabbasso**, da cui deriva.

Facciamo quindi un passo indietro.....

IL CONTRABBASSO

Nel classico



Il contrabbasso appartiene alla **famiglia delle viole** (viola, violino, violoncello), che a loro volta derivano dalle viole da gamba medievali. La storia del contrabbasso nasce molti secoli fa ed è caratterizzata da una continua evoluzione della struttura dello strumento e della sua accordatura. Inoltre, la spiegazione diventa ancora più articolata se si considerano i simultanei usi di differenti forme di contrabbasso nelle differenti zone del mondo.

Le prime testimonianze della nascita di uno strumento simile al contrabbasso risalgono al **1500** (1496: Prospero ha scritto di "violetti grandi quanto me stesso"); in

questo periodo erano a forma cono e non

IL CONTRABBASSO

Nel moderno



È nel **novecento**, dopo secoli di evoluzione, che il contrabbasso acquista un ruolo di rilievo e si conferma come voce indispensabile ed espressiva nelle dinamiche dell'**orchestra**: diventa definitivo il numero di corde, quattro, e l'accordatura, per quarte giuste.

Tra settecento e novecento tre bassisti in particolare definiscono gli **standard di tecnica** nel mondo del contrabbasso:

Domenico Dragonetti (1763-1846),

Giovanni Bottesini (1821-1889) e

Sergej Kusevitzkij (1874-1951).

Nel novecento il contrabbasso conosce una

nuova espressione: mentre continua il suo

sviluppo nell'ambito "colto" della musica classica, viene in contatto con la più importante

L'AMPLIFICAZIONE Gli sviluppi



Nel 1924, l'ingegnere acustico **Lloyd Loar**, della Gibson Mandolin Guitar di Kalamazoo (Michigan), sperimentò un contrabbasso elettrico creando un **magnete elettrostatico** che però non ebbe applicazione pratica per la mancanza di sistemi di amplificazione adeguati.

Inoltre, il magnete era piuttosto primitivo e provocava fastidiosi rumori.

È il primo processo verso la creazione di un basso elettrico. L'esigenza di amplificare il contrabbasso era la stessa che spingerà all'amplificazione della chitarra: batteria e fiati coprivano il suono di questi strumenti. intorno agli anni '30 vennero adottate le corde d'acciaio al posto di quelle di budello:

IL BASSO MODERNO

La nascita del Precision Bass



Il nome fa riferimento alla **precisione** con cui era possibile suonare le note grazie ai **tasti presenti sul manico**, del tutto assenti nei contrabbassi.

Il suo aspetto era simile ad una chitarra **Telecaster** con un **manico con quattro corde**, accordate come quelle di un contrabbasso: per quarte giuste (**MI-LA-RE-SOL**), un'ottava sotto le quattro corde più basse della chitarra.

Al contrario di quello che si pensi, al momento della nascita del Precision Bass erano già stati creati almeno cinque modelli di bassi elettrici. Nessuno di essi, però, era riuscito a farsi spazio nel mercato musicale.

La nuova creazione di **Leo Fender**, al contrario,

Descrizione



E' ora il momento di sezionare il basso per scoprire le sue parti, il ruolo che svolgono e come interagiscono tra loro per creare il suono specifico di questo strumento...

Il termine **basso** descrive uno strumento musicale in grado di produrre suoni nel registro grave.

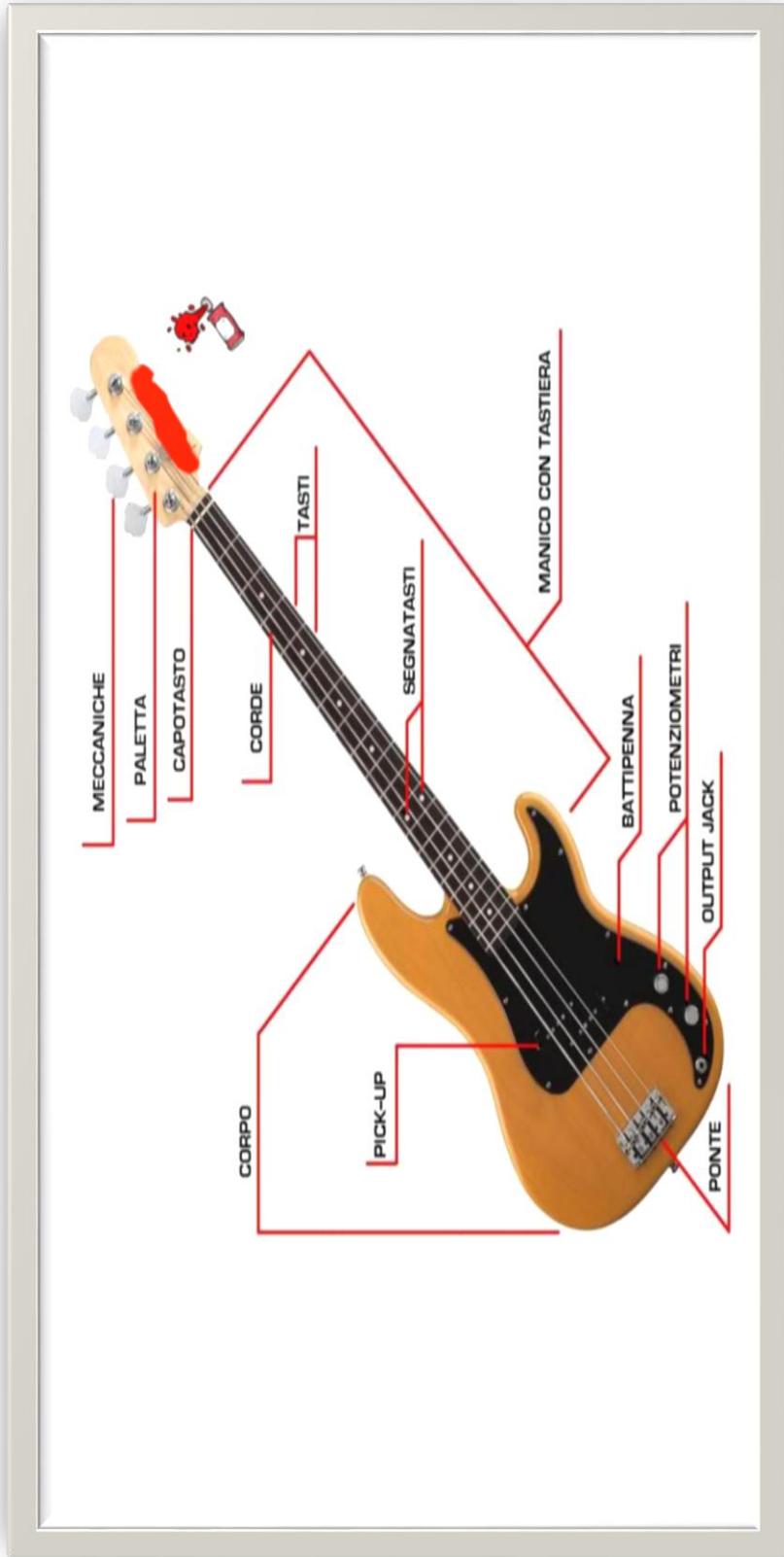
Esso comprende diverse famiglie di strumenti: generalmente hanno una funzione di accompagnamento e sostegno armonico della melodia, come nella pratica del **basso continuo**, ma possono coprire una vasta gamma di ruoli musicali.

Producendo suoni di bassa frequenza, di solito richiedono una lunga colonna d'aria o lunghe corde: solitamente i bassi tra i cordofoni e i fiati sono gli strumenti più grandi delle rispettive famiglie.



Nel particolare il **basso elettrico** (o chitarra basso, più semplicemente noto come basso) è uno strumento musicale della famiglia degli elettrofoni.

Il suono è quindi amplificato: questo lo differenzia dal comune basso acustico appartenente alla famiglia dei cordofoni.



Pezzo per pezzo



Il **corpo** del basso elettrico è solitamente realizzato in legno massiccio (solid body). La forma del corpo, la qualità del legno utilizzato e la tipologia di innesto del manico nel corpo condizionano la qualità del suono dello strumento. Il corpo infine può anche essere verniciato con vernice coprente, o rifinito con cera o vernice satinata, per apprezzare la bellezza del legno e la cura della costruzione.

Il **manico**, anch'esso realizzato in legno, ospita la tastiera dello strumento e permette il passaggio delle corde. Termina da un lato con la palette e dall'altro con il corpo dello strumento. E di solito realizzato in diversi strati, anche più di nove. Il manico e il corpo vengono uniti tra loro tramite avvvitamento (bolt-on), oppure costituiscono un nico pezzo: tali strumenti vengono chiamati "neck thru the body".

Senti come suona



Accessori

**E ora volgiamo il nostro sguardo ai
dispositivi elettronici necessari e
non al fine di comprendere sempre
meglio il funzionamento dello
strumento e conoscere cosa si è in
grado di fare con esso...**

Amplificatore



Come già detto precedentemente i pick-up trasformano le vibrazioni delle corde in segnali elettrici amplificabili elettronicamente.

Il segnale elettrico, mediante un cavo, viene trasmesso ad un **amplificatore** che ha la funzione di aumentare il livello di intensità del segnale. Gli amplificatori sono formati da due parti distinte: la **cassa** e la **testata**. Esse possono essere fuse insieme in un unico blocco, creando i cosiddetti **COMBO**, o rimanere separate e collegate tra loro solo tramite un cavo.

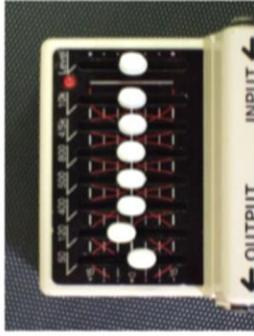
La testata ricopre il ruolo di input del segnale elettrico uscente dal basso ed è in grado di modificare tale segnale mediante potenziometri che ne regolano

le funzioni di volume e tono mediante delle manopole (knob) o levette come quelle presenti sul basso ma con maggiore precisione grazie al loro numero più elevato.

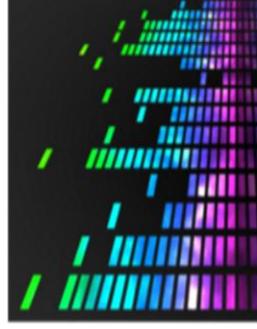
Il segnale risultante viene trasmesso alla cassa che svolge la funzione inversa rispetto ai pick-up: trasforma i segnali elettrici in vibrazioni che si propagheranno poi nell'aria.



Equalizzazione



Il ruolo svolto dalla testata e dal basso di regolazione di volume e tono viene chiamato **EQUALIZZAZIONE**. Essa è resa possibile tramite opportuni filtri passa-basso e passa-banda a diverse frequenze. E' possibile avere più o meno controllo su di essa in base al numero delle manopole e levette. Essa è rappresentata sui dispositivi tramite la suddivisione in più bande di frequenza a suo volta rappresentate tramite numeri (Hz) o tramite scritte corrispondenti (LOW, MID, HIGH...)



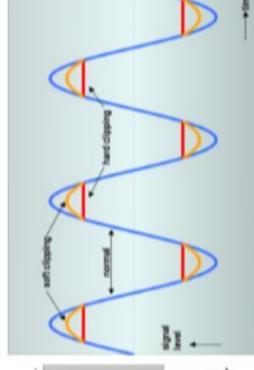
E' possibile avere più di un'equalizzazione: tramite un pedale apposito collegato al basso e all'amplificatore che svolge la stessa funzione, possiamo attivare/disattivare un'equalizzazione secondaria in base alle nostre preferenze accendendo/spegnendo il pedale.

Distorsione e Overdrive



La **distorsione** e l'**overdrive** sono effetti creati da dispositivi elettronici per strumenti musicali elettrificati. Il **distorsore** (il dispositivo per la distorsione) è il diretto discendente dell'overdrive con il quale condivide un funzionamento di base piuttosto simile: simula il naturale effetto di saturazione di uno stadio di preamplificazione in cui viene immesso un segnale a volume troppo alto, ma a differenza del suo "prototipo", esaspera questo effetto, *

La distorsione e l'overdrive si ottengono quindi alzando molto il guadagno del preamplificatore (costruito per lavorare con segnali di bassa intensità) che va, quindi, in saturazione creando un suono, appunto, sovraccarico e distorto. Considerando una forma d'onda sinusoidale, quest'ultima, all'interno di un distorsore, viene trasformata quasi integralmente in un'onda quadra, introducendo molte armoniche **dispari**, mentre l'overdrive mantiene all'incirca la forma d'onda originaria, "abbassando" l'ampiezza dell'onda in maniera non lineare. Quindi il distorsore avrà una timbrica molto tadrilente mentre un overdrive produrrà un suono distorto.



Equalizzazione e Distorsione Prima ottava

low



MIDDLE



high



Equalizzazione e Distorsione Seconda ottava

low



MIDDLE



high



Equalizzazione e Distorsione Terza ottava

low



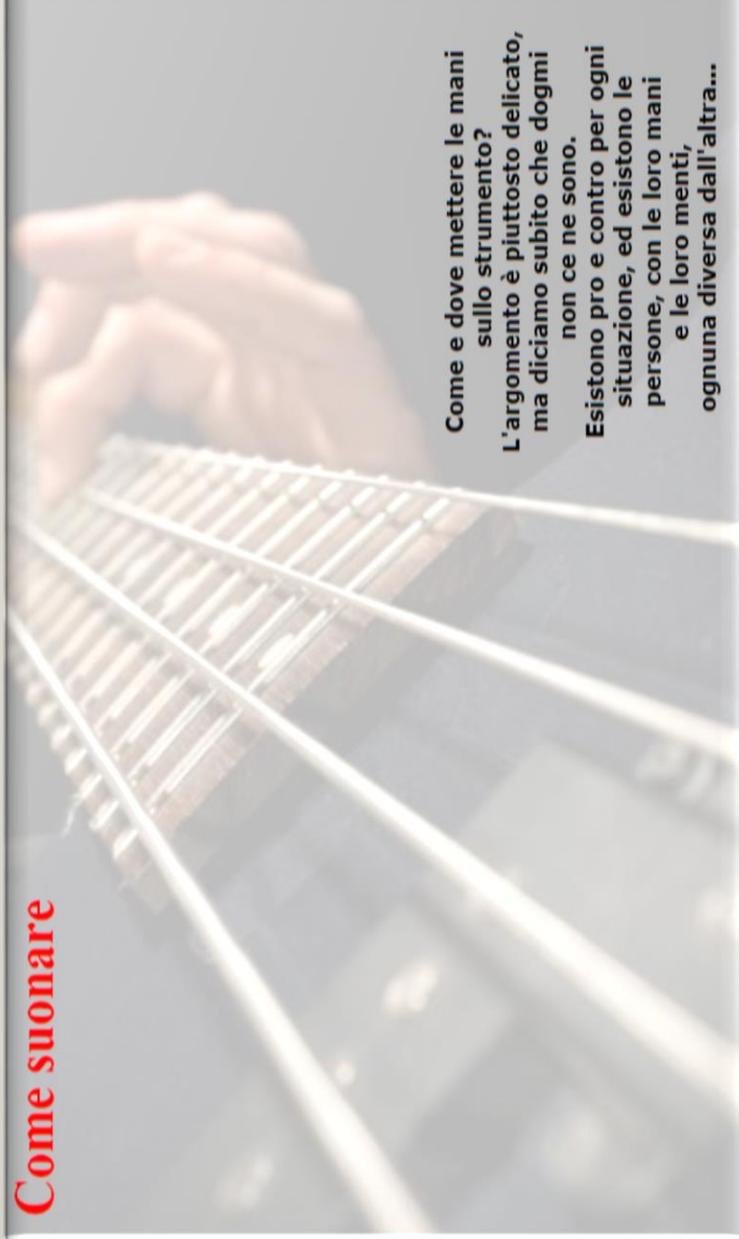
MIDDLE



high



Come suonare



Come e dove mettere le mani
sullo strumento?
L'argomento è piuttosto delicato,
ma diciamo subito che dogmi
non ce ne sono.
Esistono pro e contro per ogni
situazione, ed esistono le
persone, con le loro mani
e le loro menti,
ognuna diversa dall'altra...

Come si evince da quanto detto e mostrato il basso è uno strumento da suonare con le dita di entrambe le mani.
Simultaneamente con la mano destra vengono attivate le corde (anche più di una insieme in caso di accordi) mentre con la sinistra premendo le corde in corrispondenza dei tasti viene scelta la tonalità.
Esistono varie tecniche per ognuna delle due mani: di seguito verranno riportate quelle principali e di uso più comune.



La mano destra

E' la mano che produce il suono.

Timbro e intensità dipendono in gran parte dalla sua azione sulle corde, che possono essere carezzate o percosse in una grande varietà di sfumature. Il punto in cui viene posizionata la mano destra è molto importante: infatti più la mano sarà vicina al ponte e più il suono sarà ricco di armonici alti, determinando quindi una timbrica più brillante, al contrario posizionando la mano verso il manico otteniamo un suono cupo e profondo.

Uso di uno, due o tre dita

Per posizionare correttamente la mano destra occorre avere un solido appoggio per il pollice.

I punti di appoggio più idonei sono i magneti, la parte finale della tastiera o le corde stesse.

A seconda del tipo di musica si pizzicano le corde con i polpastrelli di 1, 2 o 3 dita (indice, anulare e medio) con intensità e velocità più adatte al momento.

Esiste anche il modo di suonare col pollice: senza che esso sia ancorato nelle zone dette in precedenza si utilizza la parte esterna del polpastrello.

Così si possono attivare anche più corde quasi simultaneamente.



Uso del plectro

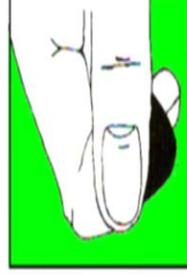
Il plectro (o penna) è un piccolo strumento utilizzato per sollecitare o pizzicare le corde di vari strumenti musicali. Esso viene tenuto fra il pollice e l'indice e utilizzato per sollecitare le corde in senso ascendente e discendente.

Quelli che si trovano comunemente in commercio sono fatti di celluloido (a buon mercato ma facilmente usurabile nonché infiammabile) e da diversi altri materiali sintetici d'avanguardia (es. nylon).

Anticamente i plettri erano ricavati dal carapace di tartaruga ma possono essere prodotti partendo da svariati materiali quali osso, corno, legni durissimi e acciaio.

Il plectro può avere vari spessori (nell'ordine dei millimetri) e forme (triangoli più o meno arrotondati).

solitamente ha la forma di un triangolo isoscele con gli angoli arrotondati; l'angolo più acuto è quello comunemente usato per pizzicare le corde. A seconda della durezza permette di ottenere suoni diversi:



Slap

Lo **slap**, una tecnica specifica del basso elettrico, è nata negli Stati Uniti nell'ambito della musica afroamericana. Conosciuta anche come "thumb slap & pull (o pop) technique", consiste nel percuotere con il pollice (thumb slap), con le altre dita della mano destra o con la mano sinistra (left hand slap) e strappare (pull o pop) le corde con le dita della mano destra posizionate sotto la corda trattenendola con la punta del polpastrello e rilasciandola di botto in modo che "sbatta" sulla tastiera.

Si viene così a creare uno **stile percussivo**, marcatamente ritmico. L'inventore dello slap è stato il grande Larry Graham .



Tapping

Con questa tecnica le due mani vengono utilizzate contemporaneamente sulla tastiera percuotendo/pigiando le corde sui tasti.
La mano destra si muove sulla tastiera con il pollice che appoggia sul bordo superiore di essa.



La mano sinistra

A differenza di quella destra, le dita della mano sinistra percuotono le corde sempre nello stesso modo: pigiandole in corrispondenza dei tasti.
Vengono usate solitamente le quattro dita tranne il pollice: esso rimarrà appoggiato sul fronte del manico.
Esistono casi estremi dove viene usato il pollice come unico dito agente sulla tastiera dalla parte superiore del manico: rappresenta più che altro un virtuosismo inutile.
Il lavoro dell'**indipendenza delle dita della mano sinistra** è essenziale per la pratica del basso: scioglierà le articolazioni e darà accesso a tutti i tipi di linee e grooves di basso.

Oltre la tecnica base appena descritta ne esistono altre:

- Uso di "ghost notes" (o note stoppate)

si ottengono o rilasciando la pressione delle dita della mano sinistra (pur tenendole sulla corda) o poggiando delle dita sulle corde, senza premere;

- Tecnica del barré

consiste nel poggiare un dito della mano sinistra su più corde contemporaneamente in modo da rendere tutte le note di uno stesso tasto accessibili facilmente con un solo dito;

- Le legature (hammer-on & pull-off)

Esse permettono di eseguire più note a partire da un solo ed unico colpo della mano destra dando in questo modo fluidità all'esecuzione. Fatte sulla stessa corda possono essere ascendenti, da una nota più bassa ad una più alta (hammer-on), o discendenti, da una nota più alta ad una più bassa (pull-off).

- Slide

Esso consiste nel passare da una nota ad un'altra, situata sulla stessa corda, lasciando il dito della mano sinistra appoggiato. La prima nota è quindi suonata mentre la seconda è ottenuta facendo scivolare il dito della mano sinistra: è quindi lo scivolamento a dare il caratteristico suono. E' possibile quindi percorrere praticamente tutta la lunghezza della corda/tastiera.

Nomi storici

Per capire sempre di
più l'evoluzione e la storia di
questo strumento, è necessario
passare anche per qualche
nome che ha
fatto la storia...



Willie James Dixon



[WILLIE JAMES DIXON](#) (1 giugno 1915, 29 gennaio 1992) è stato bassista, compositore, cantante e produttore discografico. È riconosciuto come uno dei padri del chicago blues e tra le sue hit più famose ricordiamo "Hoochie Coochie man", "I just want to make love to you", "My babe" e "Bring it on home", ripresa poi in una celebre versione dei **Led Zeppelin**. Queste hit vennero incise sotto la **Chess Records** insieme a musicisti come **Howlin' Wolf**, **Muddy Waters** e **Little Walter**, che avrebbero influenzato migliaia di musicisti negli anni successivi. Dal '51 divenne impiegato full time nella Chess Records, nella quale non lavorava solo come [contrabbassista](#) ma anche come produttore e talent scout. Nonostante la sua relazione con la label fu sempre burrascosa, Dixon vi restò fino agli anni settanta. Il suo modo di suonare il contrabbasso era d'avanguardia, per questo fu un **uomo cardine anche nel passaggio dal blues a rock 'n' roll**: ne è la dimostrazione il fatto che registrò le prime incisioni di **Chuck Berry**.

Bill Black



BILL BLACK (17 settembre 1926, 21 ottobre 1965) era un contrabbassista americano, noto per la sua collaborazione con **Elvis Presley** e per la sua formazione **Bill Black's Combo**. Suonava il **contrabbasso** con la famosa **tecnica dello slap**, tipica del rock 'n roll. Dopo aver fatto gavetta nei pub di Memphis formò un trio con **Elvis Presley** e **Scotty Moore** con i quali registrò Blue Moon of Kentucky, che ricevette un grande seguito nelle radio della zona. Dopo quel successo andò avanti a registrare i successi di Elvis e fu uno dei primi bassisti ad utilizzare un Fender Precision (con la canzone Jailhouse Rock). Purtroppo all'apice della carriera venne stroncato da un tumore al cervello che lo uccise all'età di 39 anni.

Marshall Lytle



MARSHALL LYTLE (1 settembre 1933, 25 maggio 2013) era il bassista dei **Bill Haley and his Comets**.

Al momento della formazione della band Lytle era il chitarrista, ma dopo qualche tempo gli venne chiesto di prendere il posto del bassista e imparò le basi dello [slap](#) sul [contrabbasso](#).

Suonò nelle registrazioni dei Comets dal '51 alla fine del '55 inclusi brani come "Rock around the clock".

Nel '55 per questioni di denaro lasciò i Comets insieme al batterista e formò i **Jodimers**.

Curiosamente, venne sostituito nei Comets dallo stesso bassista che anni prima lui aveva sostituito.

I Comets si sono riuniti nel 1987 e da allora hanno ripreso a suonare, soprattutto in Europa, e Lytle ha continua a scrivere musica fino al giorno della sua morte.

James Jamerson



JAMES JAMERSON (29 gennaio 1938, 2 agosto 1983) è riconosciuto come uno dei bassisti che ha rivoluzionato il ruolo del basso elettrico all'interno della musica. Nato negli Stati Uniti, a Charleston, ha conosciuto la fama grazie alla casa discografica Motown. Diplomato al conservatorio come [contrabbassista](#), passerà al basso elettrico, al Precision, con una caratteristica particolare: era solito **suonare solo con un dito della mano destra**. Le sue linee di basso sono molto articolate e si distinguono grazie al loro andamento sincopato. Ha inciso con moltissimi artisti internazionali, come **Stevie Wonder**, **The Jackson 5**, **Diana Ross**...

John Paul Jones



JOHN PAUL JONES (3 gennaio 1946) è un bassista, tastierista e compositore britannico. È stato reso famoso dalla sua band, i **Led Zeppelin**, nei quali copriva i ruoli sia di bassista che di tastierista. Inoltre, suona altri strumenti come l'ukulele, il sitar e il mandolino. È molto ricercato fin da quando era giovane per lavori di produzione e arrangiamento, e la sua notevole capacità è riconosciuta a livello mondiale. Le sue linee di basso hanno segnato la storia del rock: ricordiamo, per esempio, quella di "What is and what should never be" e quella di "Black dog". Assieme agli altri membri della band, ed in particolare al suo compagno **Bonham** (alla batteria), condivideva una passione per il soul e il funk che si rifletteva direttamente sulla sezione ritmica: per questo, dice, i **Led Zeppelin** avevano qualcosa in più rispetto alle altre band. **Loro facevano ballare, avevano groove!**

Larry Graham



LARRY GRAHAM (14 agosto 1946) è un bassista statunitense, ma anche compositore, cantante e produttore discografico. È famoso per essere il bassista della band **Sly & The Family Stone** ed è stato il fondatore della **Graham Central Station**.

La sua gavetta è iniziata in età adolescenziale, quando accompagnava la madre come organista nei suoi concerti che spaziavano tra jazz, country e blues. La prima svolta arriva quando durante un concerto il suo organo si rompe e l'unico strumento disponibile è un basso elettrico: da quel momento non lo lascerà più.

La seconda svolta arriva quando il trio rimane senza batteria e madre e figlio decidono di diventare un duo. Con la mancanza di un elemento percussivo nella band, Larry si **inventa una tecnica percussiva per suonare il basso**, che cambierà totalmente la storia del basso elettrico: lo [Slap](#).

Stanley Clarke



STANLEY CLARKE (30 giugno 1951) è un contrabbassista/bassista statunitense specializzato nel jazz. È conosciuto anche grazie alla sua presenza nella formazione della band fusion **Return To Forever**, nella quale era presente anche **Chick Corea**. Per quanto riguarda la tecnica, è curioso notare come usi la mano sinistra sul basso elettrico come se stesse suonando un [contrabbasso](#): girato di novanta gradi.

Jaco Pastorius



JACO PASTORIUS (1 dicembre 1951, 21 settembre 1987) è forse il **bassista più celebre al mondo**.

Nato in Pennsylvania, inizia molto presto a conoscere il mondo della musica grazie al padre batterista.

Dopo essersi rotto un polso giocando a calcio, i medici gli dicono che non potrà più suonare la batteria, e decide di comprarsi un basso elettrico per 15 dollari, esclusivamente per il fatto che nella sua band mancava un bassista.

Da quel momento iniziò a studiare sul basso elettrico, cimentandosi solo per qualche tempo sul [contrabbasso](#).

Purtroppo nel 1972 gli diagnosticarono un disordine mentale bipolare e inizio presto ad abusare di droghe e alcool.

Morì il 21 settembre 1987 all'età di 35 anni, dopo una rissa con il buttafuori di un locale in Florida che non lo fece

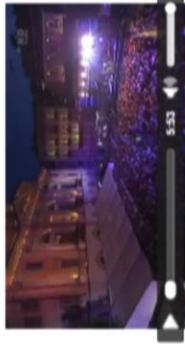
entrare. La sua tecnica comprendeva l'**uso di armonici naturali e artificiali** e usava quasi esclusivamente un

Fender Jazz fretless usando il pick up al ponte. Non faceva uso di slap, nonostante fosse ampiamente usato

nel funk, un genere che l'ha influenzato molto nel corso dei suoi studi.

La formazione più famosa in cui ha suonato sono i **Weather Report**, una band fusion americana.

Marcus Miller



MARCUS MILLER (14 giugno 1959) è un bassista, compositore, produttore americano. Cresciuto a New York, deve i suoi primi studi della teoria musicale al padre, organista della chiesa della zona. Dopo aver studiato flauto e clarinetto, decide di iniziare a suonare il basso elettrico. Influenzato da bassisti come **Jaco Pastorius**, **Larry Graham** e **Stanley Clarke**, ha sviluppato una eccellente tecnica sia nello **slap** che nell'uso del basso [fretless](#).

Si spera vivamente che questo Ebook
sia stato d'aiuto ai fini di comprendere
egregiamente vari aspetti di un grande
strumento come il basso elettrico.

**Ora è il momento di prendere in mano il vostro
strumento e incominciare a suonare: se non
ne possedete uno è l'ora di alzarvi dal divano e
di andare in uno negozio di musica a
comprarlo!**



15 Ringraziamenti

Desidero innanzitutto ringraziare il Professore Luca Andrea Ludovico e il Professore Adriano Baratè per l'ispirazione iniziale, per i preziosi insegnamenti e consigli e per le ore dedicate al mio lavoro.

Un particolare ringraziamento va al mio amico e compagno di band Stefano Mariani per aver messo a disposizione il suo tempo, il suo programma per pc VLSTUDIO e la sua saggezza in ambito musicale.

Infine ringrazio con affetto i miei genitori per il sostegno e la pazienza che sempre mettono in atto nei miei confronti.