

# Libro elettronico

Paolo Ceravolo

paolo.ceravolo@unimi.it

*Editoria Digitale*

- È un documento digitale per la lettura
  - ePUB del W3C si è imposto come formato standard pubblico sui diversi formati proprietari
  - Kindle, conosciuto anche come MOBI o azw, è comunque importante
- Di fatto i documenti sono in gran parte distribuiti attraverso piattaforme proprietarie e chiuse
- Mediante PC, dispositivi mobili (smartphone, palmari, tablet) o dispositivi dedicati (eReader), browser

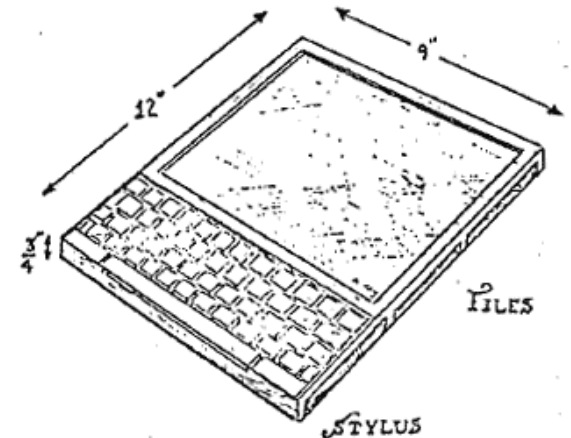
- Le informazioni del testo vengono proposte attraverso l'interfaccia in modo da replicare l'esperienza di lettura di un testo su carta
- Alcune funzionalità riprodotte
  - Sfogliare le pagine
  - Posizionare un segnalibro
  - Accesso random al contenuto
  - Annotazioni
- Altre tipiche del formato digitale
  - Ipertestualità
  - Multimedialità
  - Integrazione con dizionari e tesauri

- Nei racconti e nei film troviamo diverse anticipazioni delle invenzioni tecnologiche
  - Il cadetto dello spazio, 1948 di Robert Heinlein: racconto in cui troviamo telefoni cellulari e un sistema che proietta i testi sui banchi di scuola
  - Chissà come si divertivano!, 1951 di Isaac Asimov: un racconto ambientato nel 2157 in cui si parla del ritrovamento di un antico libro a stampa
  - Ritorno dall'universo, 1961 di Stanislaw Lem: racconto in cui si descrivono lettori con sintesi vocali (optoni e lectoni) e librerie digitali
  - 2001: Odissea nello spazio, 1968 romanzo di Arthur Clarke e film di Stanley Kubrick: il newspad
  - Star Trek, serie TV del 1966 e film 2009: i PADD
  - Cyberbooks, 1989 di Ben Bova: romanzo in cui è centrale l'idea di libro elettronico
  - Minority Report, 2002 di Spielberg: quotidiano elettronico

- Nelle tappe di avvicinamento all'e-book troviamo lavori pionieristici e intuizioni da fantascienza
- Nel 1930 Bob Brown, sul giornale di avanguardia *transition* propone l'idea di una macchina portatile in grado di leggere testi di diverse dimensioni
- Nel 1949 Angela Ruiz Robles, una maestra spagnola realizza il primo lettore automatizzato. Piccole quantità di testo sono stampate su bobine e azionate da aria compressa che vengono.
- Memex, anni '40 di Vannevar Bush: dispositivo di lettura di testi conservati su microfilm, per semplificare ritrovamento e organizzazione dei testi. Più vicino all'idea di ipertesto che al libro



- Lo studio delle interfacce di lettura e la digitalizzazione elettronica dei testi
- Alan Kay, anni '70, al PARC della Xerox, quando i computer erano grandi mainframe lavora all'idea di una informatica personale e di strumenti portatili. Dynabook strumento personale multifunzionale
- Michael Hart, anni '70, contributo fondamentale all'idea della digitalizzazione dei testi, iniziatore del Progetto Gutenberg, strumento per valorizzare il ruolo delle tecnologie e la rete per la diffusione del libro



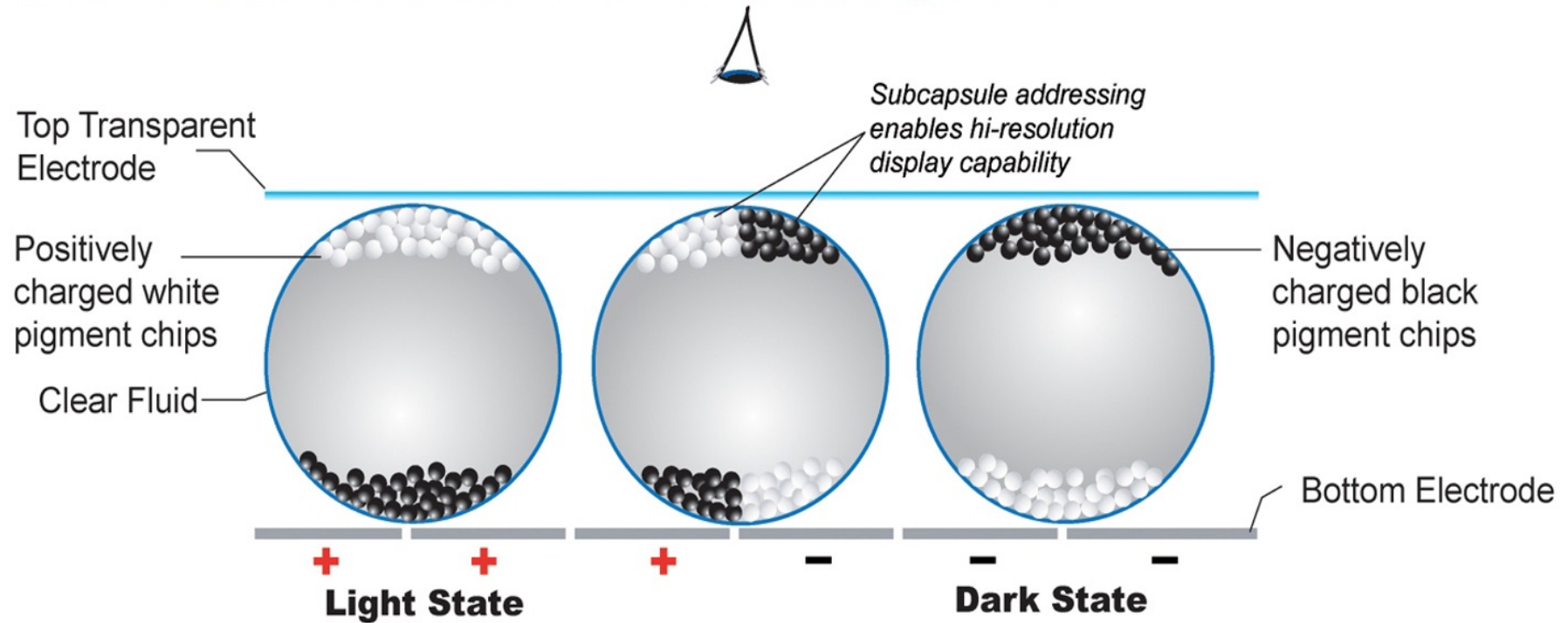
The Dynabook's original illustration in Alan C. Kay's 1972 paper

- L'eBook necessita anche di un punto di accesso, uno store
  - Nel 1993 BiblioBytes lancia il primo sito web che propone eBook
  - Nel 1994 nasce Amazon, nel 1995 la prima libreria online
  - Nel 1999, la casa editrice Simon & Schuster crea "ibooks" una iniziativa per pubblicare contemporaneamente titoli in formato eBook e cartaceo. La Oxford University Press ha offerto alcuni dei suoi libri attraverso un sistema chiamato netLibrary su Internet
  - Il 1998 ha segnato il futuro degli eBook: sono stati lanciati i primi lettori di eBook, gli eBook hanno ottenuto l'ISBN, le biblioteche statunitensi hanno iniziato a fornire eBook gratuiti al pubblico
  - Sony lancia il suo primo e-reader nel 2004
  - Il mercato degli e-reader è cambiato per sempre con il lancio del Kindle eBook di Amazon nel 2007. Nello stesso anno il lancio e il successo di iPhone dimostra il potenziale dei dispositivi digitali mobili
  - Kobo (anagramma della parola book) dal 2010
  - In Italia accordo con Mondadori e [IBS.it](http://IBS.it) per Pocketbook, Leggo

- eReader: dispositivi specifici per la lettura di testi
- Basato su tecnologia per la visualizzazione dei caratteri, E-Ink, che non emette luce come un normale display dello schermo ma riflette la luce ambientale come un foglio di carta.
- Tecnologia inventata da Jacobson, 1996, fondatore di E-Ink
- Adottata da quasi tutti i dispositivi eReader, generalmente a 16 tonalità di grigio



## Cross-Section of Electronic-Ink Microcapsules








NOTE: Copyright E Ink Corporation, 2002. Image not drawn to scale - for illustration purposes only.



# DISPOSITIVI



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO

| <i><b>Dispositivo</b></i>   | <i><b>Nome</b></i>      | <i><b>Wireless</b></i> | <i><b>Memoria</b></i> | <i><b>Schermo</b></i>                     | <i><b>Batteria</b></i> |
|---|-------------------------|------------------------|-----------------------|---|------------------------|
|    | Kindle<br>(2022)        | Dual Band<br>Wi-Fi     | 16GB                  | 6" E Ink<br>Carta 300<br>PPI              | 6 settimane            |
|    | Kobo Clara<br>2E Review | Dual Band<br>Wi-Fi     | 16GB                  | 6" E Ink<br>Carta 300<br>PPI              | 8 settimane            |
|    | Boox Poke4<br>Lite      | Dual Band<br>Wi-Fi     | 16GB                  | 6" E Ink<br>Carta 212<br>PPI              | 4 settimane            |
|   | Onyx Boox<br>Tab Ultra  | Dual Band<br>Wi-Fi     | 128GB                 | 10.3" E Ink<br>Carta 227<br>PPI           | 2-4<br>settimane       |
|  | IPad Air<br>(2022)      | Dual Band<br>Wi-Fi     | 256GB                 | 10.9" Liquid<br>Retina IPS<br>LCD 264 PPI | 10/15 ore              |



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO

 SESAR LAB

- Distinguiamo tra **formati immagine** e **formati di testo**
- DjVu, formato immagine compresso che rappresenta l'immagine a livelli, usato per testi con alto contenuto grafico, supporta le funzioni di:
  - zoom, rotazione, salvataggio, esportazione, stampa
  - separazione del testo dallo sfondo e anche la ricerca su tutto il testo, se l'immagine è stata trattata con un sistema di riconoscimento ottico dei caratteri
- I formati di testo sono composti da:
  - file che descrivono la struttura del documento (di solito un file XML chiamato FictionBook 2.0)
  - file di testo che includono il contenuto
  - file multimediali inclusi nel documento
  - file di gestione del DRM

- Formati aperti
  - OeBPS, il contenuto del libro è codificato in file XHTML, legati tra loro per mezzo di un file XML, detto package file, e salvato con l'estensione .opf
  - ePub, si tratta di un formato basato su XML e composto da tre specifiche aperte ideate per favorire la compatibilità potenziale con diversi dispositivi
- Formati proprietari
  - LIT, Il formato deriva dall'OeBPS, a cui aggiunge sistemi di protezione del contenuto di vario livello
  - Mobipocket, si basa sullo standard OeBPS, utilizzando documenti in XHTML e permettendo anche l'inclusione di JavaScript e interrogazioni SQL
  - Kindle, Il formato AZW è sostanzialmente il formato Mobipocket con uno schema differente per la generazione del numero seriale, inoltre i file sono protetti da uno speciale sistema DRM
  - Multi-Touch (.iBooks), si caratterizza per l'interazione con elementi multimediali quali gallerie fotografiche, video, diagrammi interattivi, oggetti 3D, quiz. Usato per prodotti con un grado avanzato di interazione come libri di testo, libri di cucina, libri di storia e libri illustrati

- ePUB standard aperto, un'aggregazione di tecnologie diverse e già esistenti
- ePUB sta per Electronic Publication ed è definito da International Digital Publishing Forum. Estensione .epub
- La scelta del generico nome publication indica un formato per documenti generici e non per uno specifico tipo
- Libri, riviste, giornali, documenti vari, qualunque testo distribuibile in formato digitale
- Un documento EPUB è un contenitore di contenuti
- Il formato ottimizza il flusso del testo, quindi si adatta a diversi dispositivi di lettura

- ePUB è promosso dal International Digital Publishing Forum
- Consorzio di aziende che supportano lo sviluppo del formato ePUB, include editori, distributori, sviluppatori di lettori
- Sviluppa e mantiene il formato EPUB® per libri e documenti digitali a flusso variabile per adattarsi a mezzi di lettura diversi
- Favorisce la comunicazione tra gli attori del mercato editoriale digitale
- Dal 2017, IDPF si è fuso con il Consorzio W3C

- Formato proprietario mobipocket. Estensione .mobi
- Acquisito da Amazon per i device Kindle che leggono il formato .azw derivato da mobi
- Evolve in KF8, Kindle Format 8, dal 2011 con l'uscita di Kindle Fire
- Supporta HTML5 e CSS3
- Un sistema proprietario di protezione dei diritti DRM
- Vincola il file all'id dello strumento registrato su Amazon: fino a 6 sullo stesso account per condivisioni familiari e personali su più device
- Se i device di lettura vengono dismessi occorre de-registrarsi

- eBook più tradizionali sono ancora ottenuti con formati ePub e mobi
- Enhanced ebook richiedono
  - Formattazione complessa, illustrazioni, audio, video interazioni
  - Sfruttano a pieno i formati avanzati ePub3 e KF8
- Rimane la concorrenza di altri formati
  - PDF: interactive pdf con video ecc.
  - Apps: pubblicare un libro come se fosse una App: layout fisso: per facilitare la parte grafica. Usato per i libri per bambini, libri di ricette da cucina, fumetti. Sono più complicati e costosi da realizzare
  - Web app: rimuove il vincolo di produrre diverse versioni compatibili con i formati degli store. Base HTML, javascript e CSS3



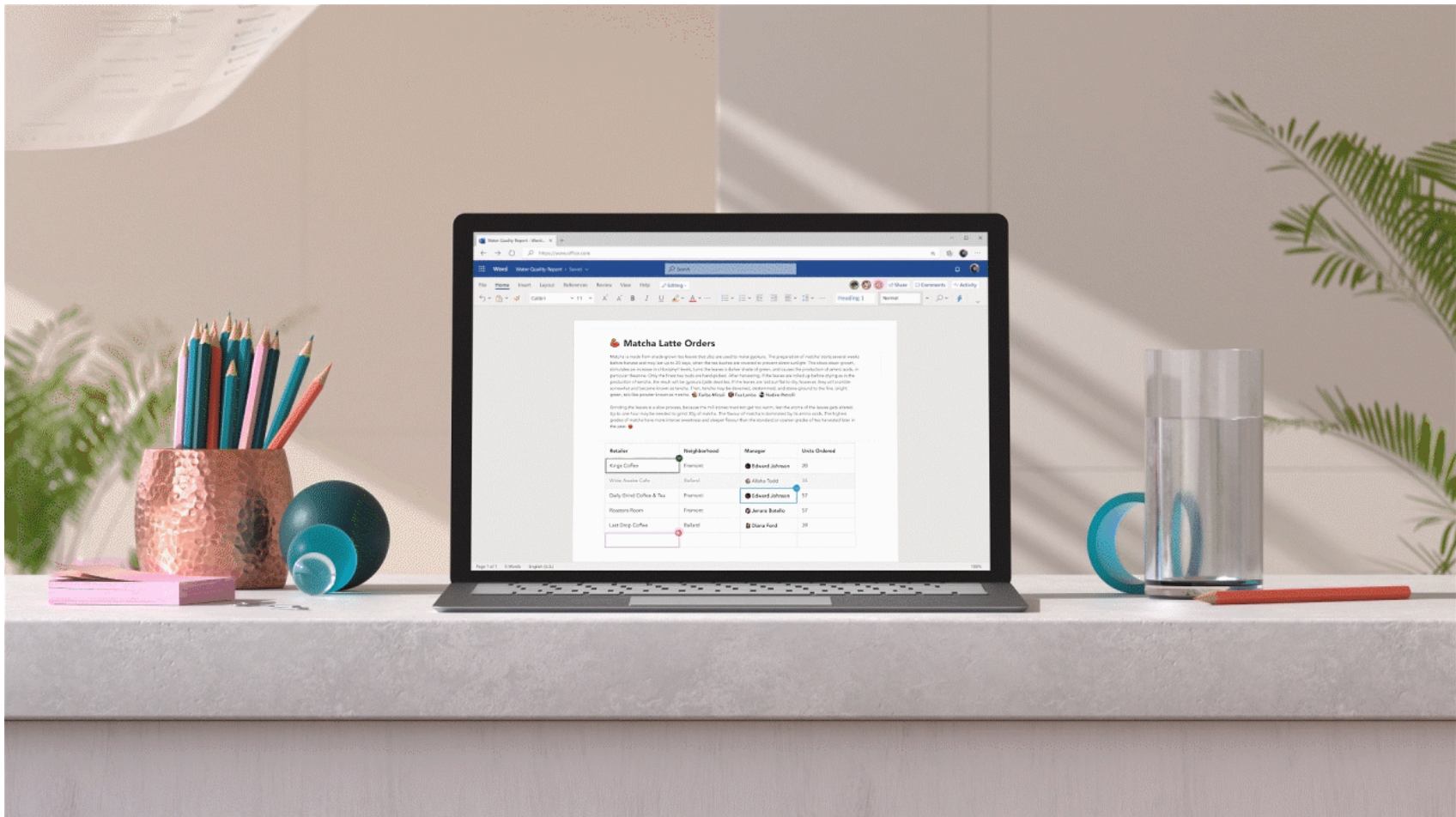
- Sviluppatisi per la lettura su dispositivi mobile. Serve lo stesso confort e libertà del libro di carta
- Testo che si adatta (Reflowable). Mantenere la leggibilità su qualunque schermo
- Lettura sia online che offline. HTML sta solo ora (versione 5) aprendosi alla leggibilità offline che è il vantaggio tradizionale degli eBook
- Compattezza. Per poter essere salvati anche su dispositivi modesti aumentando l'audience potenziale
- Tecnologie aperte e standard. Attualmente si basano su HTML aprendo ad una platea vasta di persone con le competenze giuste per contribuire
- Produzione economicamente non dispendiosa. Sia la conversion dal cartaceo che la produzione di per se
- Distribuzione diffusa. Negozio di eBook globali. Facili da procurare

- Il concetto di reflowable ha fatto perdere il controllo al designer del libro, che quindi l'ha semplificato all'osso.
- La promessa è nel responsive layout generato dinamicamente a seconda delle esigenze
- Non abbiamo ancora un singolo standard per gli ebook
- Incompatibilità con i device: dipende da come fanno il rendering
- DRM (Digital Rights Management) per evitare la copia illegali complica ancora di più i problem di compatibilità
- Ogni store cerca di favorire il suo ecosistema

# FLUID FRAMEWORK



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO



- 
- Microsoft ha reso disponibile in forma di preview la prima build di Fluid Framework,
  - Creazione di documenti online interattivi.
  - Web collaboration e dei servizi interattivi.
  - Attualmente rilasciato
  - Dividere il documento in più blocchi collaborativi, per poi analizzarli e modificati da più App in tempo reale
  - Documenti tradotti contemporaneamente in più lingue
  - Fluid potrà interfacciarsi con Cortana o con altri servizi di intelligenza artificiale, così da offrire immagini, video o altri dati basati sui contenuti scritti nel documento

Microsoft Build 2019

## Fluid Framework // Vision Keynote Demo

Speaker  
Mike Morton

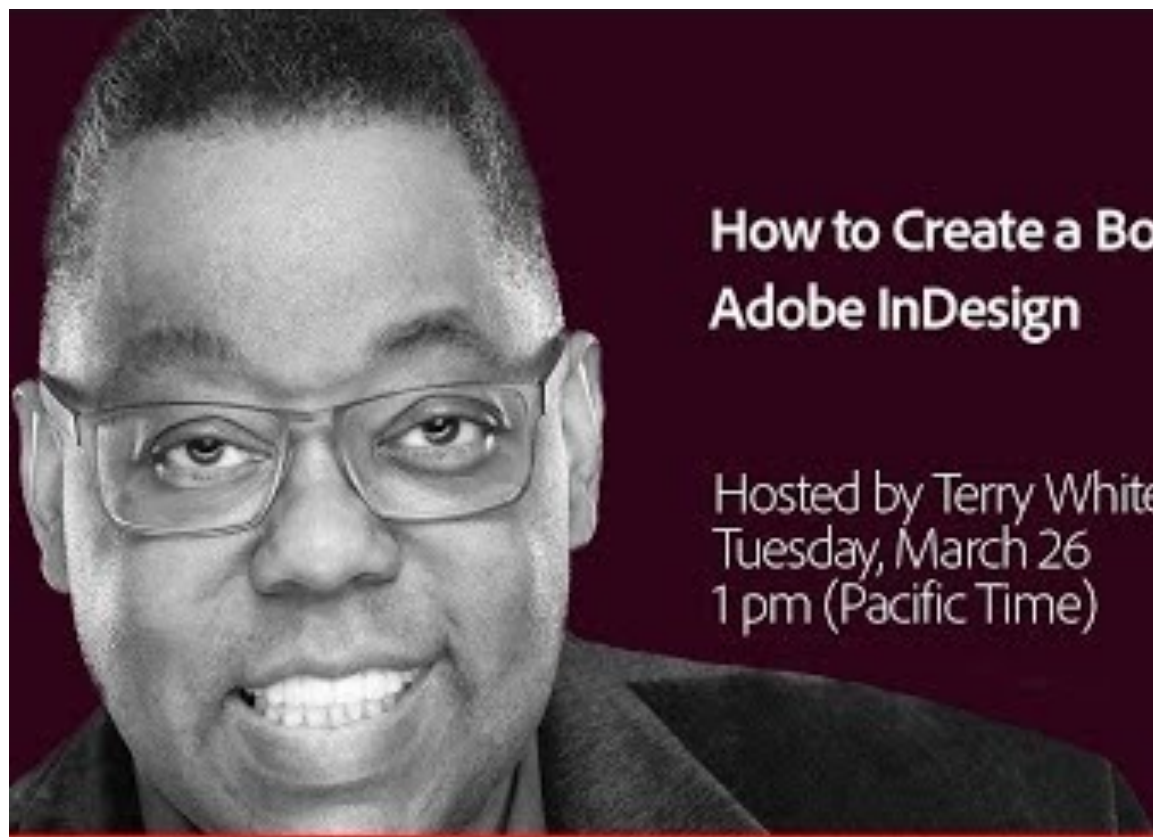


<https://www.youtube.com/watch?v=RMzXmkrlFNg>



- 
- InDesign Creative Cloud di Adobe
  - leader mondiale nel mercato del Desktop publishing
  - Strumenti per l'impaginazione e stampa su carta e creazione di documenti e libri digitali
  - Importare file prodotti con InDesign o Word
  - Applicare gli stili in InDesign, molto importante per l'ottimizzazione del codice
  - Definire la sequenza degli elementi
  - Esportare nel formato .ePUB o KF8 per Kindle

- 
- Utilizza un formato proprietario .folio
  - Permette di produrre materiale ricco di elementi multimediali e con layout complesso
  - Convertire in App e pubblicare su Apps store
  - Usato principalmente per Magazine e periodici, ma utile anche per enhanced eBook

A black and white portrait of Terry White, a man with glasses, smiling.


**LIVE**

## How to Create a Book in Adobe InDesign

Hosted by Terry White  
Tuesday, March 26  
1 pm (Pacific Time)

**Id** **Adobe**

Join the conversation on [terrywhite.tv](http://terrywhite.tv)

The Creative Commons license icon, showing the CC logo followed by icons for Attribution (BY), Non-Commercial (NC), and Share-Alike (SA).



- 
- Applicativo Apple per creare eBook
  - Formato proprietario di Apple: Multi-touch (iBooks2)
  - Basato su ePUB3
  - Se si vuole vendere un eBook prodotto è obbligatorio transitare da iBookstore
  - Dal 2020 dismesso e sostituito da Apple Pages
  - Il flusso di produzione è solo in uscita, non è possibile editare file esistenti

# LIBRE OFFICE O OPEN OFFICE



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO

- Suite di produttività individuale, Open Source, sviluppato da The Document Foundation e da Apache Software Foundation. Contengono:
  - Writer - elaboratore testi
  - Calc - foglio elettronico
  - Impress - editor di presentazioni
  - Draw - editor grafico
  - Base - front-end per database compatibile con MySQL, PostgreSQL o Microsoft Access e altre fonti di dati
  - Math - editor di equazioni



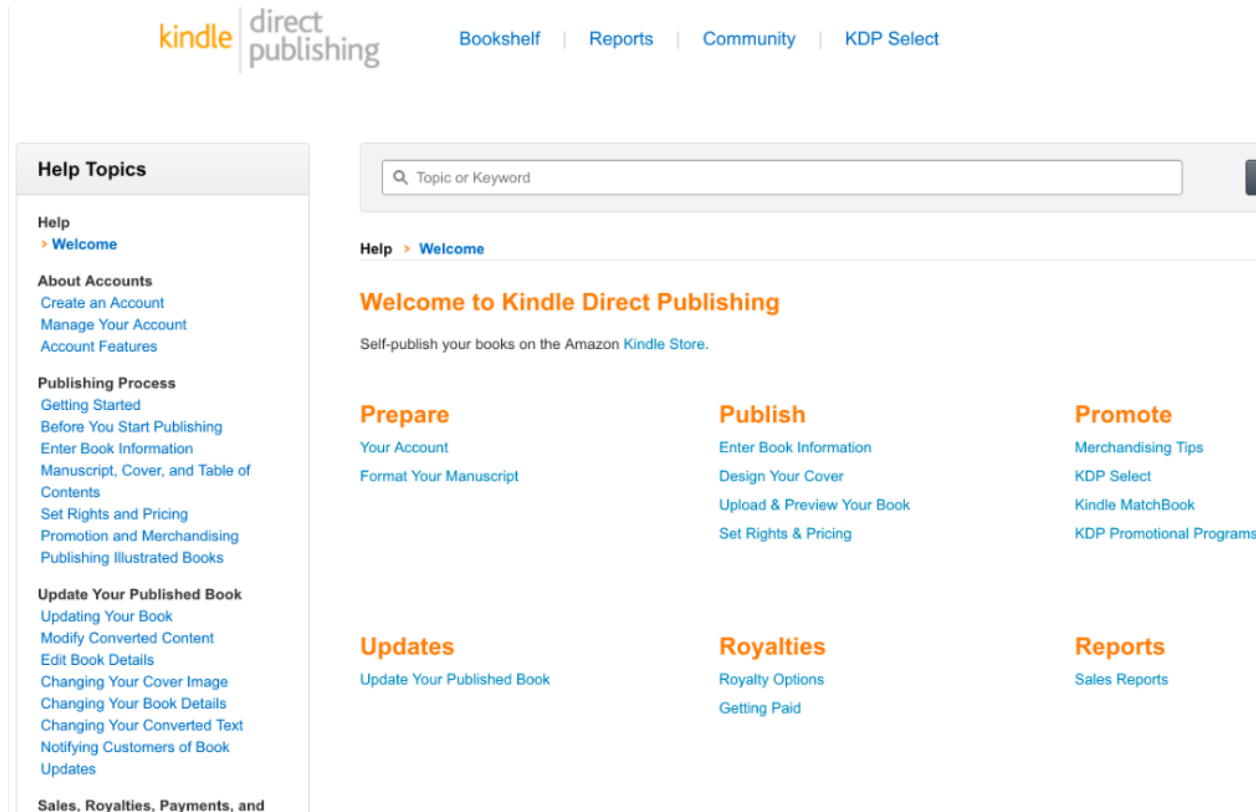
- 
- Estensione per LibreOffice o OpenOffice per convertire in eBook in formato ePub documenti di testo
  - Scaricabile da
    - <http://writer2epub.softonic.it/>

**Writer2ePub**



- Un ePub editor multiplatforma libero, open source
  - un editor ePub wysiwyg ma anche via codice
  - un editor TOC Table Of Content
  - un ePub Validator e un editor per HTML
- Importa file HTML e file di testo TXT
- Supporta ePUB2 e alcune specifiche di ePUB3
  - Audio e video
- Il sito <https://code.google.com/p/sigil/>
- Il codice <https://github.com/user-none/Sigil>

- ▶ Amazon Direct Publishing fornisce funzionalità per la stampa su carta e in digitale
- ▶ Lanciato nel 2007. Esistono diversi altri siti per il self publishing, autoedizione



The screenshot displays the Kindle Direct Publishing (KDP) website. At the top, the 'kindle direct publishing' logo is on the left, and navigation links for 'Bookshelf', 'Reports', 'Community', and 'KDP Select' are on the right. A search bar labeled 'Topic or Keyword' is positioned below the navigation links. On the left side, a 'Help Topics' sidebar lists various categories: 'Help' (with a 'Welcome' link), 'About Accounts' (with links for 'Create an Account', 'Manage Your Account', and 'Account Features'), 'Publishing Process' (with links for 'Getting Started', 'Before You Start Publishing', 'Enter Book Information', 'Manuscript, Cover, and Table of Contents', 'Set Rights and Pricing', 'Promotion and Merchandising', and 'Publishing Illustrated Books'), 'Update Your Published Book' (with links for 'Updating Your Book', 'Modify Converted Content', 'Edit Book Details', 'Changing Your Cover Image', 'Changing Your Book Details', 'Changing Your Converted Text', 'Notifying Customers of Book Updates', and 'Sales, Royalties, Payments, and'), and 'Promote' (with links for 'Merchandising Tips', 'KDP Select', 'Kindle MatchBook', and 'KDP Promotional Programs'). The main content area features a 'Welcome to Kindle Direct Publishing' message, stating 'Self-publish your books on the Amazon Kindle Store.' Below this, there are six sections: 'Prepare' (with links for 'Your Account' and 'Format Your Manuscript'), 'Publish' (with links for 'Enter Book Information', 'Design Your Cover', 'Upload & Preview Your Book', and 'Set Rights & Pricing'), 'Promote' (with links for 'Merchandising Tips', 'KDP Select', 'Kindle MatchBook', and 'KDP Promotional Programs'), 'Updates' (with a link for 'Update Your Published Book'), 'Royalties' (with links for 'Royalty Options' and 'Getting Paid'), and 'Reports' (with a link for 'Sales Reports').

- Lulu è una casa editrice on demand. Nasce nel 2002 in Canada per iniziativa di Bob Young, fondatore anche di Red Hat
- Lulu fornisce agli autori un sistema automatizzato per la produzione editoriale, dalla creazione della copertina al formato del libro; ma si possono creare anche ebook, calendari e album fotografici
- Nel 2006 Lulu ha allargato la propria attività all'Europa



## **Publish or Print a Book**

Upload and print a book, with options for publishing to a global audience.

[Get Started](#)



## **How to Self-Publish a Book**

Free resources & tools to get you started with Self-Publishing and Print-On-Demand.

[Learn to Self-Publish](#)



## **Sell Your Book**

Sell your books globally using the Lulu Bookstore, Shopify, Amazon, and more.

[Sell Books Your Way](#)



## **Shop for Books**

From journals and textbooks, to calendars and coloring books, shop the best indie bookstore.

[Find Your Next Read](#)

- Vengono pubblicati i libri che raggiungono certi obiettivi in una campagna di crowdfunding nella quale i lettori possono pre ordinare il libro
- Nata nel 2014 a Milano, ha ricevuto premi e riconoscimenti internazionali
- <https://bookabook.it>

## Come funziona?

Per i lettori

Per gli scrittori

**1**

### **Proponi il tuo libro e supera la selezione**

Fai leggere il tuo inedito alla nostra redazione. Tutti i manoscritti vengono letti con attenzione e valutati sulla base della qualità. Non ci sono costi per gli autori, in nessun caso.

**2**

### **La campagna di crowdfunding**

È il momento di costruire un pubblico attorno al tuo manoscritto: sarà la chiave per il successo del tuo libro una volta pubblicato.

**3**

### **Pubblichiamo, davvero**

Pubblicare, per noi, significa prendersi cura di un libro. Dall'editing al giro di bozze, dal progetto grafico alla stampa. Fino ad arrivare alla distribuzione in libreria, con Messaggerie Libri, e alla promozione, con Emme Promozione.



- 
- Piattaforma italiana di self-publishing che fornisce servizi editoriali
  - Leggete l'intervista sulle prospettive dell'autopubblicazione:
  - <http://www.viveredisrittura.it/10-domande-sul-self-publishing-intervista-a-youcanprint/>
  - L'auto produzione si distingue sia dalla normale edizione sia dall'edizione a spese dell'autore
  - Nel primo caso tutte le spese sono a carico dell'editore, che si incarica di realizzare e distribuire l'opera, promettendo una remunerazione del diritto d'autore in genere in forma percentuale
  - Nel secondo caso, quello dell'editoria a pagamento, esiste sempre la figura dell'editore, ma le spese sono sopportate in tutto o in parte dall'autore o da chi lo sponsorizza
  - Nel caso di autoedizione l'autore, invece, si incarica di seguire tutte le fasi della realizzazione dell'opera, avvalendosi eventualmente di qualche figura professionale esterna



- 
- Esistono numerose applicazioni per leggere e valutare un prodotto
  - Adobe Digital Edition 4.5
  - Cool Reader, Firefox con estensione EPUBReader
  - Radium, plugin di Firefox, in sviluppo SDK per ePub3!!
  - Kitabu per Mac della Sixty Four, compatibile ePub2 e 3
  - Kindle, Nook, Azardi

- 
- AZARDI, 43.1 del 2016, InfoGrid Pacific
    - ePUB3 reader per desktop
    - Per tutti i sistemi operativi Linux, Mac e Windows
    - Supporta ePub3 e ePub a layout fisso, JavaScript e SMIL, HTML5, XHTML5, audio mp3, video mp4
    - Per ottimizzare il codice applicare gli stili nei file che importate, e definire la sequenza degli elementi
    - Esportare nel formato .epub o KF8 per Kindle

- Calibre, Open Source, strumento multiplatforma di gestione di e-book,
- Consente di creare e di leggere eBook
- Supporta ePUB e Kindle MOBI
- Consente la conversione tra formati (incluso il formato AZW3)
- Consente la gestione dei metadati e l'organizzazione di collezioni e librerie
- Supporta diversi e-book reader sincronizzando le librerie relative (Kindle, Sony, Nook...)
- Consente ricerche in diversi negozi
- Fornisce una funzione per raccogliere news da giornali online e trasformarle in eBooks



- Editing eBooks
  - [manual.calibre-ebook.com/edit.html](http://manual.calibre-ebook.com/edit.html)
- Video tutorial per diverse funzionalità (Grand Tour) e per editing
  - [calibre-ebook.com/demo#tutorials](http://calibre-ebook.com/demo#tutorials)



# CONVERSIONE DI FORMATI IN CALIBRE



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO

- Molto difficile la conversione da PDF a ePUB
- Meglio la conversione da RTF o HTML a ePUB
- Si può anche redarre il file ePUB partendo da file TXT
  - Maggiore lavoro per la definizione degli elementi del testo e della sua struttura
- In input: ePUB, HTML, RTF, ODT, MOBI, TXT ...
- In output: ePUB, LIT, MOBI, AZW (visibile poi solo su kindle)



- Per facilitare la conversione in formato ePUB occorre
  - Non inserire formattazione inutile. Usare pochi semplici stili ed essere coerenti
  - Non lasciare spazi tra i paragrafi
  - Inserire immagini alla fine del paragrafo se possibile
  - Eliminare la numerazione automatica delle pagine
  - Eventuali note solo a fine capitolo o fine libro
  - Evitare tabelle, riquadri o box di espansione

- 
- Salvare in formato rtf e con Calibre esportare in ePUB
  - O con OpenOffice o LibreOffice convertire in .ePUB tramite l'estensione Writer2ePub
    - Scaricabile da [lukesblog.it](http://lukesblog.it)
  - O salvare in HTML e intervenire sul codice
    - Aggiungendo stili con CSS
  - O salvare in txt e intervenire molto pesantemente sul codice e sugli stili
  - Con Pandoc si può partire da Markdown per avere un semplice HTML o .doc

- Gli schermi dei device hanno dimensioni molto diverse
- È opportuno che le immagini siano JPEG o PNG di circa 100/150 kb
- Dimensioni delle immagini 600x800 px per schermi di 5/6”
- Applicare con rigore e coerenza gli stili che vengono poi convertiti in codice CSS durante la fase di esportazione in ePUB
  - Questo attenzione rende il codice ePUB più semplice e pulito
- Definire la struttura del testo, tenendo conto dei diversi elementi (titolo, crediti, prefazione, capitoli o sezioni, indice...)
- Importare i file dei media
- Esportazione in ePUB
- Conversione eventuale in altri formati (kindle)



- Per superare i limiti delle piattaforme di distribuzione chiuse e per abbassare il costo di fruizione degli e-book si può pensare di usare il browser come lettore
- Esistono diversi plug-in per i diversi browser
  - Chrome: EPUBReader, Radium, ePUB Reader
  - Si tratta comunque di una soluzione che richiede un'azione dell'utente e offre un contesto di fruizione frammentato
- Per attivare le potenzialità di condivisione che il web permette, ad esempio per annotazioni condivise o per logging delle azioni degli utenti serve una soluzione serverside fruibile con qualsiasi browser

- Per attivare le potenzialità di condivisione che il web permette, ad esempio per annotazioni condivise o per logging delle azioni degli utenti serve una soluzione serverside fruibile con qualsiasi browser
- [EPUB.js](#) offre questa soluzione per pagina web ospitate su un server che include la libreria
  - Inclusione di un documento ePUB
  - Riferimento a porzioni del documento tramite URI
  - Annotazioni attraverso [hypothes.is](#)

- Il progetto [hypothes.is](http://hypothes.is) intende realizzare un layer di annotazioni che può essere usato da gruppi di lavoro che intendono annotare pagine web
- Distinzione tra owner e user di una risorsa web
- Per annotare è richiesto un account a [hypothes.is](http://hypothes.is)
- Esistono delle [API](#) per accedere alle annotazioni