



Formati Aperti &

Free Software per la Matematica

Che cos'è un formato?

Scrivere documenti, modificare immagini, costruire pagine web, ascoltare un brano musicale o guardare un film sul vostro computer, richiede la manipolazione di file. Perché questi file possano essere aperti, letti o modificati tramite i vostri programmi preferiti, è necessario che siano codificati in un **formato**. Un formato è ciò che permette a un'applicazione di interpretare i diversi dati contenuti in un file in modo da poterli rappresentare. Spesso i formati dei file sono indicati tramite la loro *estensione*: il suffisso – tipicamente di tre lettere - con cui termina il nome di un file. Per esempio: un file con nome `pagina.htm` indica un documento scritto in HTML. Esistono formati specifici per le immagini (per esempio JPEG, PNG, GIF, TIF, BMP), per testo non formattato (ASCII, spesso indicato con l'estensione `.txt`), per testi formattati (HTML, RTF, DOC) per testi impaginati pronti alla stampa (PDF, PS).

Formati aperti e proprietari

Distingueremo principalmente due tipi di formato:

formato aperto: se il modo in cui vengono rappresentati i dati è trasparente e se la sua specifica è di pubblico dominio.

formato proprietario: se il modo in cui vengono rappresentati i dati è opaco e non viene resa pubblica la specifica. Si tratta in genere di un formato che viene sviluppato da un'azienda di software per codificare i dati di una applicazione che essa produce: solo i prodotti di questa azienda potranno leggere *correttamente e completamente* i dati contenuti in un file caratterizzato da un formato proprietario. I formati proprietari possono inoltre essere protetti da un *brevetto* e possono imporre il versamento di *royalty* a chi ne fa uso.

Perché usare formati aperti

Privilegiare formati aperti nella diffusione, pubblicazione e nello scambio di file e documenti significa:

1. assicurare l'accessibilità dei dati;
2. garantire trasparenza perfetta dei contenuti;

3. limitare la diffusione di virus;
4. favorire l'interoperabilità.

che vengono salvate nei formati aperti GGB, KIG e FGEO.

Formati aperti per la Matematica

In quanto segue verranno elencati (in modo non esaustivo) alcuni formati e alcune applicazioni rilasciate con licenza GPL per la matematica che permettono di salvare documenti in formato aperto.

Word Processor

Il formato TeX-LaTeX (`.tex`) è il formato aperto scelto dalla comunità scientifica come riferimento per redigere documenti a contenuto matematico.

Sono aperti anche i formati TeXmacs (TM) e Open Document Format (ODT): il primo viene utilizzato dall'editor visuale [TeXmacs](#) mentre il secondo è utilizzato da Writer, l'editor di testo della suite office [OpenOffice.org](#).

Non è un formato aperto il DOC di Word.

Fogli di calcolo

I fogli di calcolo Calc, della suite office OpenOffice.org, e il leggero [Gnumeric](#) generano documenti in formato aperto.

Non è un formato aperto XLS di Excel.

Immagini

I principali formati aperti per le immagini sono: il Joint Photographic Expert Group (JPEG), il Portable Network Graphics (PNG) e lo Scalable Vector Graphics (SVG).

Immagini in formati non aperti possono essere convertite in formato aperto usando free software come [Gimp](#), [ImageMagick](#) e altro.

Grafici in formato aperto possono essere ottenuti ricorrendo al potente free software [Gnuplot](#).

Documenti per la stampa

Sono formati aperti PostScript (`.ps` o `.eps`) e Portable Document Format (`.pdf`).

Geometria Dinamica

Gli ambienti per la geometria dinamica [GeoGebra](#), [Kig](#) e [Dr. Geo](#) generano figure

Documenti Internet

Sono aperti i formati HTML e CSS per la pubblicazione di documenti su web.

Per questi documenti si raccomanda la validazione ottenibile al sito www.w3c.org

Presentazioni

Presentazioni con contenuto matematico in formato aperto si possono realizzare usando l'ottimo pacchetto LaTeX [Beamer](#) o TeXmacs.

Meno adatto a contenuti matematici ma sempre utilizzabile è Impress della suite OpenOffice.org.

Non è aperto il formato di Power Point (PPT).

Computer Algebra System

Le sessioni di lavoro ottenute utilizzando il sistema di computer algebra open source [Maxima](#) vengono salvate in formato testo (Common-Lisp).

Linguaggi per il Calcolo Numerico

Il linguaggio per il calcolo numerico Gnu [Octave](#), clone di Matlab, permette l'export delle sessioni in formato testo semplice.

Statistica

Il potente ambiente per la statistica [R](#) consente l'export in formato aperto sia dei suoi grafici che delle sessioni.

Teoria dei Numeri

L'ambiente [PariGP](#) per applicazioni di teoria dei numeri permette il salvataggio di grafici e sessioni in formato aperto.

Sitografia

[1] [Progetto openformats](#)