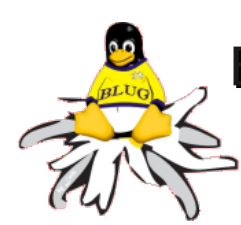


Belluno Linux User Group



# Formati aperti, oltre il software libero

Belluno, 24 ottobre 2009



# Sommario

In questo talk parleremo di:

- Cosa sono i formati dei file
- I requisiti "desiderati" dei formati elettronici
- Quando un formato si definisce "aperto"
- Perché sono importanti i formati aperti
- Quali sono le differenze con i formati "chiusi"
- Quali sono i formati aperti
- I formati aperti nella Pubblica Amministrazione
- Perché è importante il pluralismo informatico
- Conclusioni



# NASA: la sonda Viking Lander

## Case study: Viking Lander data

When the US space agency NASA sent two Viking Landers to Mars in 1975 to find out whether life might exist on the red planet, it was assumed that the datasets painstakingly compiled by scientists at the time would be available for future generations of scientists on magnetic tape.

Yet, just a few decades later, despite the space agency's best efforts to keep the tapes in a climate-controlled environment, time has left them cracking and brittle. Furthermore, when scientists attempted to re-use some of the data in the late 1990s, they found that they could not decode the formats used. In the end they had to track down old printouts and retype everything.<sup>1</sup>



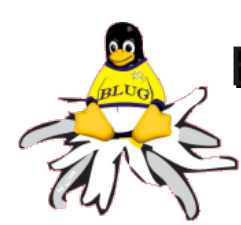
Courtesy NASA/JPL-Caltech

**1976**

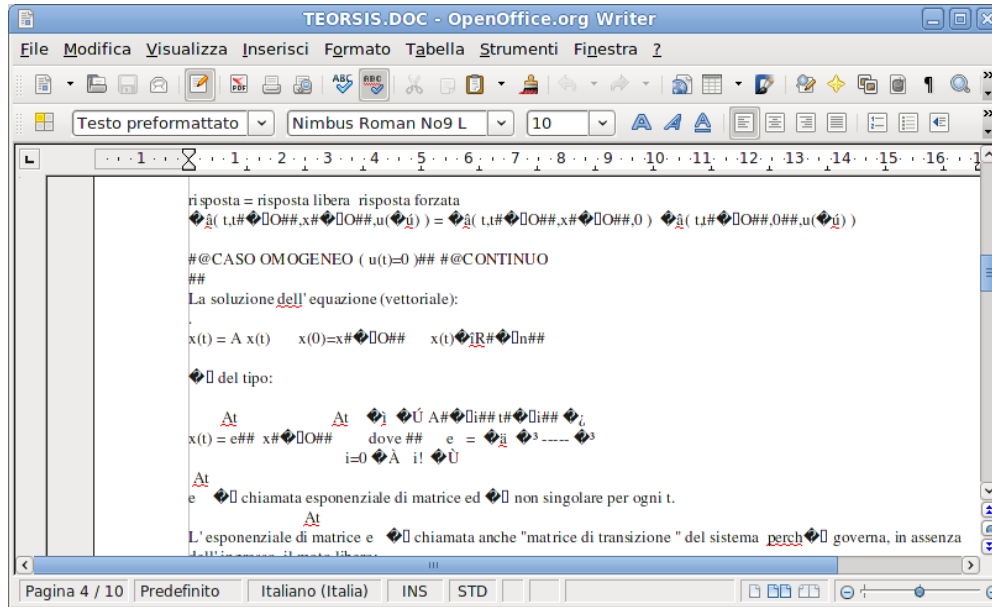
La sonda Viking Lander raggiunge ed esplora la superficie di Marte!

**1990**

*"Tutti i programmatori sono irreperibili!"*  
*"Gli scienziati cercano di riutilizzare alcuni dati, ma scoprono che i files sono in un formato sconosciuto"*  
*"E' stato necessario ritrovare tutte le copie stampate ed assumere delle persone per riscrivere tutto!"*



# Anch'io ho perso dei dati!



**1990**

Ai tempi delle superiori (e durante i primi anni di università), ho creato centinaia di documenti con un programma di nome 'Ease' per Windows 2.x



**2009**

“Il programma 'Ease' non è più disponibile”  
“I formati utilizzati non sono pubblici”  
“Ho perso per sempre tutti i miei documenti!”





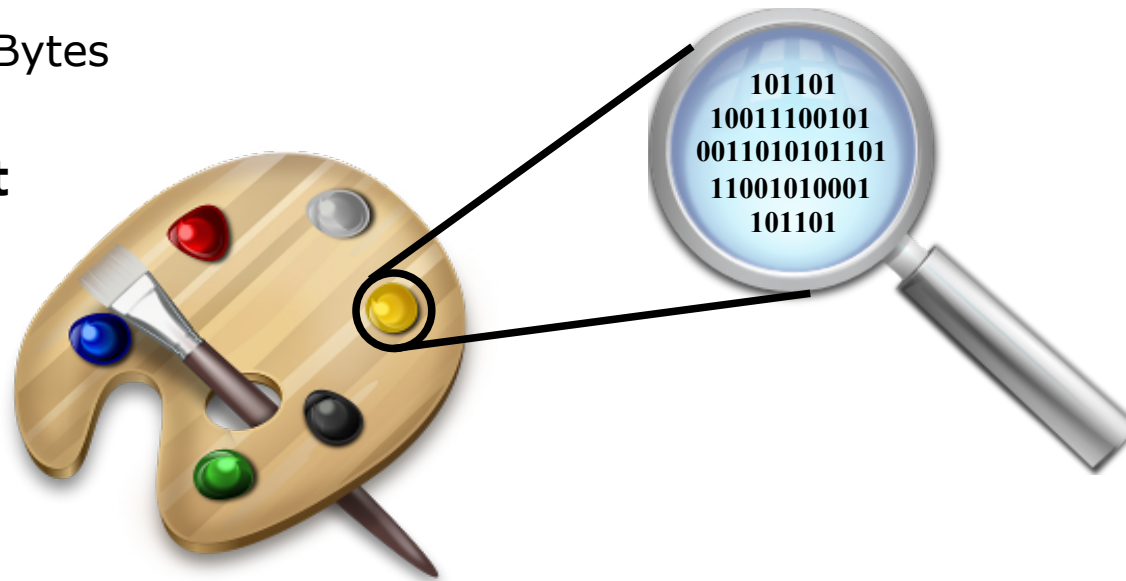
# Come sono fatti i files?

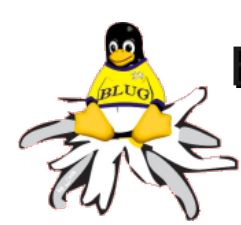
- Un qualsiasi “contenuto digitale” (documento, immagine, musica, video,...) viene memorizzato come **file**, ovvero come una sequenza di **bit** (0 ed 1), fissati con una certa organizzazione fisica su una memoria (es. hard disk).

Immagine da 30 kBytes



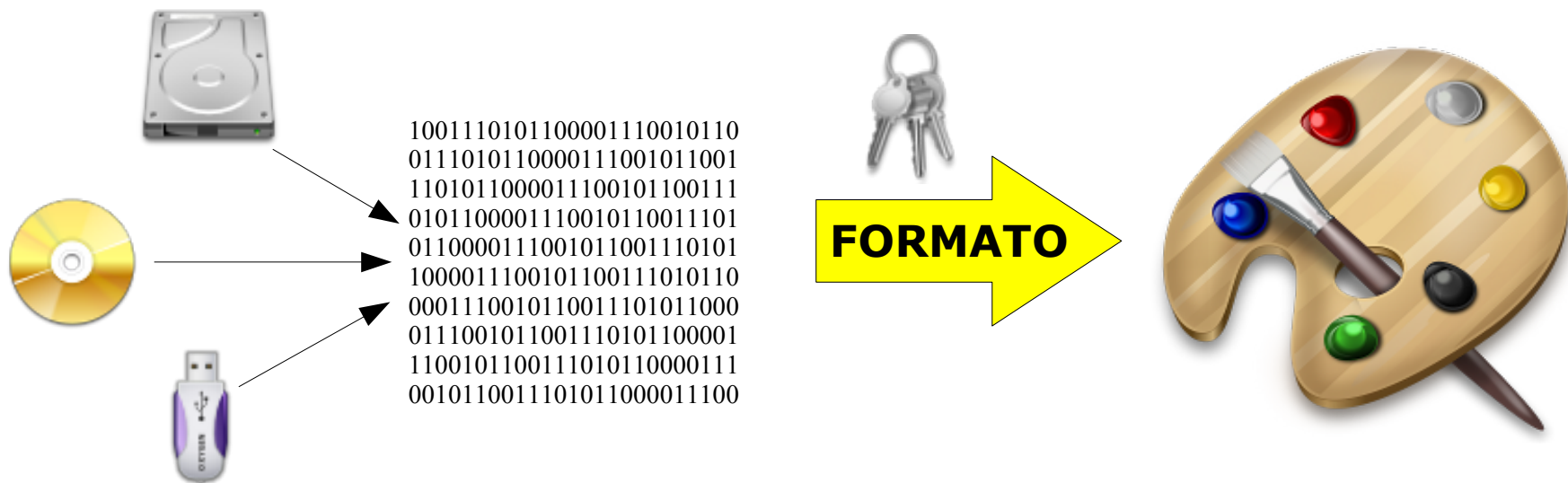
**245.760 bit**





# Cosa sono i formati?

- Perché i files possano essere aperti o modificati tramite i vostri programmi preferiti, è necessario che abbiano un **formato**.
- Un formato è l'insieme di **regole** che, a partire dalla sequenza di bit che costituisce un oggetto digitale, permettono di riprodurre mediante un software il relativo "oggetto", con lo stesso contenuto e nella stessa forma che gli sono stati conferiti originariamente dall'autore.



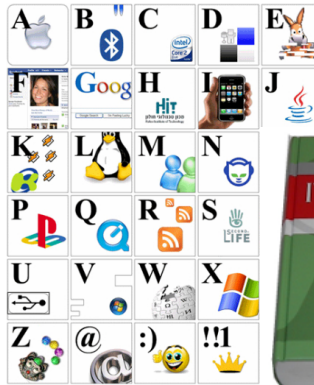


# Penne e alfabeti...

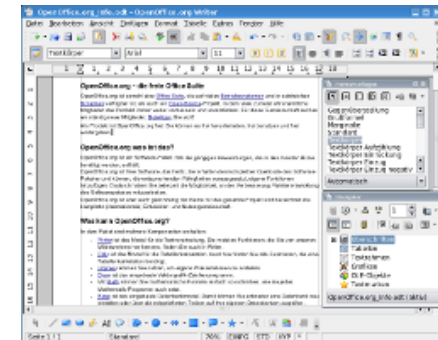
## SUPPORTO FISICO



## LETTERE, PAROLE, LINGUA, GRAMMATICA (regole ortografiche, lessicali e sintattiche)



## INTERFACCIA UTENTE



**I programmi software sono penne, i formati alfabeti!**



# Formati & estensioni

- I formati dei files sono spesso indicati tramite la loro **estensione** ovvero il suffisso (tipicamente composto di 3 lettere) con cui termina il nome di un file.



Relazione.**doc**



Spese.**xls**



Modulo.**pdf**

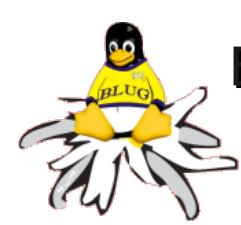


InnoDiMameli.**mp3**



Vacanze2009.**avi**





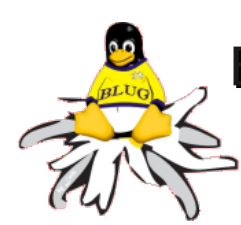
# Requisiti dei formati

- Quando salviamo i nostri dati su un supporto elettronico dobbiamo sempre conoscere le caratteristiche del formato.



**Voi lo fate?**





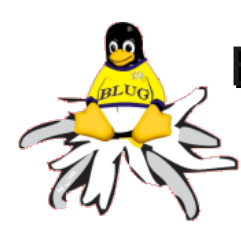
# La "non proprietà"

- Un formato è **non proprietario** (oppure **libero**) quando la gestione delle sue specifiche è affidata a una comunità di sviluppatori che cooperano per la gestione condivisa delle stesse, o ad un organismo di standardizzazione

➡ Il formato **ODF** è **non proprietario**

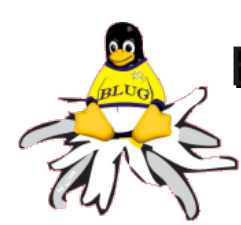
- Un formato è **proprietario** quando è stato creato da una organizzazione privata (ad es. un'azienda) che ne detiene i diritti di proprietà intellettuale. Le sue specifiche vengono gestite esclusivamente da tale organizzazione

➡ Il formato **DOC** (così come l'XLS, il PPT e l'RTF) è **proprietario** (Microsoft);



# La "apertura"

- Un formato è **aperto** (o **pubblico**) quando le sue specifiche sono pubbliche, liberamente accessibili (ad esempio perché sono state pubblicate sul web) e completamente documentate
  - ➡ I formati **ODF** e **PDF** sono non proprietari ed **aperti**
  - ➡ Il formato **RTF** è proprietario (Microsoft), ma **aperto**
- Un formato è **chiuso** (o **segreto**) quando le sue specifiche non sono pubbliche
  - ➡ Il formato **XLS** (così come il PPT) è proprietario (Microsoft) e **chiuso**;



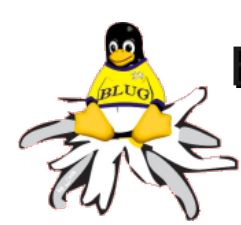
# La "standardizzazione"

- **Standard *de jure***: le specifiche sono definite o approvate da un organismo di standardizzazione (ISO, ANSI, ECMA, W3C, etc.) e quindi ha ottenuto un "riconoscimento ufficiale"
  - ➔ Esempi di standard de jure sono l'**HTML** (W3C Recommendation e ISO 15445), l'**XML** (W3C Recommendation), l'**ODF** (ISO 26300), il **JPG** (ISO 10918-1), il **PNG** (ISO 15948), il **PDF** (ISO 32000) e alcuni suoi subset quali il PDF/A, il PDF/E e il PDF/X
- **Standard *de facto***: le specifiche non sono state ratificate da nessun organismo di normazione ma è diventato, di fatto, uno standard grazie alla sua ampia diffusione
  - ➔ Esempi di standard de facto sono il **DOC** e l'**XLS**



# Quali formati scegliere?

- Utilizzare formati **non proprietari** poiché non sono legati alla esistenza di una specifica azienda che ne detiene la proprietà e che potrebbe, in qualsiasi momento, modificarne le specifiche, renderle inaccessibili, o imporre restrizioni sul loro utilizzo
- Utilizzare dei formati **aperti** poiché sono i soli compatibili con un processo di conservazione digitale
- Utilizzare dei formati **standard**: gli standard *de jure* sono da preferire agli standard *de facto*, dal momento che solo il processo ufficiale di standardizzazione garantisce che non vi siano interessi di parte nella definizione ed implementazione di un formato
- Utilizzare dei formati con **ampia adozione** poiché l'ampia adozione è uno dei principali deterrenti contro i rischi legati all'obsolescenza tecnologica



# Gli standard aperti

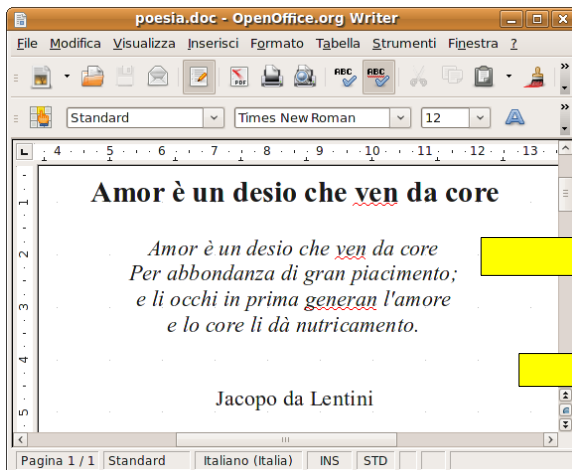
- La seguente definizione è stata data nell'EIF (*European Interoperability Framework*) emanato dal programma della Commissione Europea IDABC (*Interoperable Delivery of pan European eGovernment Services to Public Administrations, Businesses and Citizens*)
  - ➡ "Lo standard è scritto, pubblicato e mantenuto da una **organizzazione non a scopo di lucro** e il suo regolare aggiornamento avviene attraverso **processi decisionali aperti** (consenso, voto a maggioranza,...) noti e accessibili a tutte le parti interessate"
  - ➡ "**Il documento di specifiche è disponibile liberamente** oppure ad un costo nominale. Deve essere possibile farne copie, riusarle e distribuirle liberamente senza alcun costo aggiuntivo"
  - ➡ "Eventuali diritti di copyright, brevetti o marchi registrati sono irrevocabilmente concessi sotto forma di **royalty-free**"



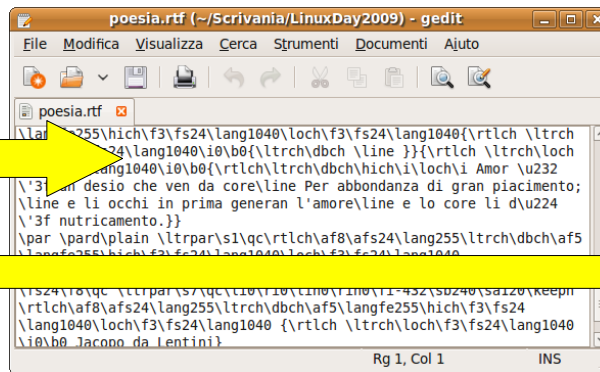
# Ancora meglio se... (1/2)

● **Trasparenza:** la trasparenza tiene conto del grado di semplicità con cui è possibile effettuare un'analisi diretta di un file utilizzando strumenti di base (ad es. un editor di testo)

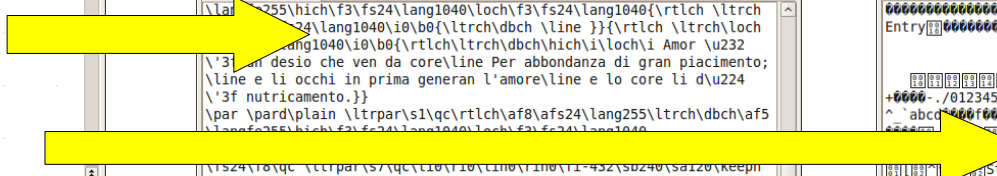
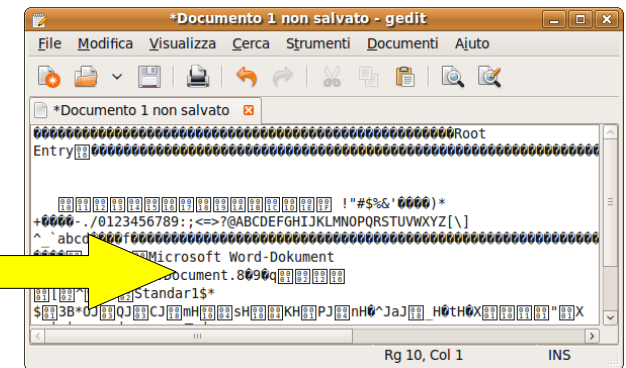
- ➔ Un file "trasparente" è un semplice file di testo!
- ➔ Decodificare formati trasparenti e scrivere nuovi programmi che lo usino è molto più semplice che nel caso di formati binari
- ➔ Nella prospettiva della conservazione digitale i formati di tipo non binario forniscono le maggiori garanzie sul fatto che il loro contenuto rimarrà interpretabile



**.rtf** (trasparente)



**.doc** (binario)

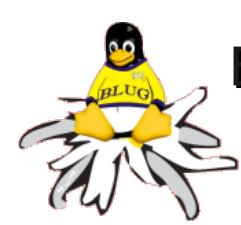




# Ancora meglio se... (2/2)

- **Stabilità:** un formato è stabile quando non è soggetto a continue e/o sostanziali modifiche nel tempo ed è possibile la compatibilità all'indietro e in avanti
- **Robustezza:** un formato è robusto quando, in caso di corruzione del file, consente il recupero, totale o parziale, dei suoi contenuti
- **Sicurezza:** un formato adatto alla conservazione digitale deve essere sicuro, ovvero essere insensibile nei confronti di virus ed altre forme di codice maligno, che potrebbero modificare il contenuto di un file all'insaputa dell'utente.





# Formati aperti e sw libero

- Il software libero non è necessariamente collegato ai formati aperti: molte applicazioni di software proprietario fanno largo uso di formati aperti ed il software libero può a volte usare formati proprietari



# Indipendenza/Interoperabilità

## FORMATO CHIUSO

L'informazione è intimamente legata alla applicazione che l'ha creata.

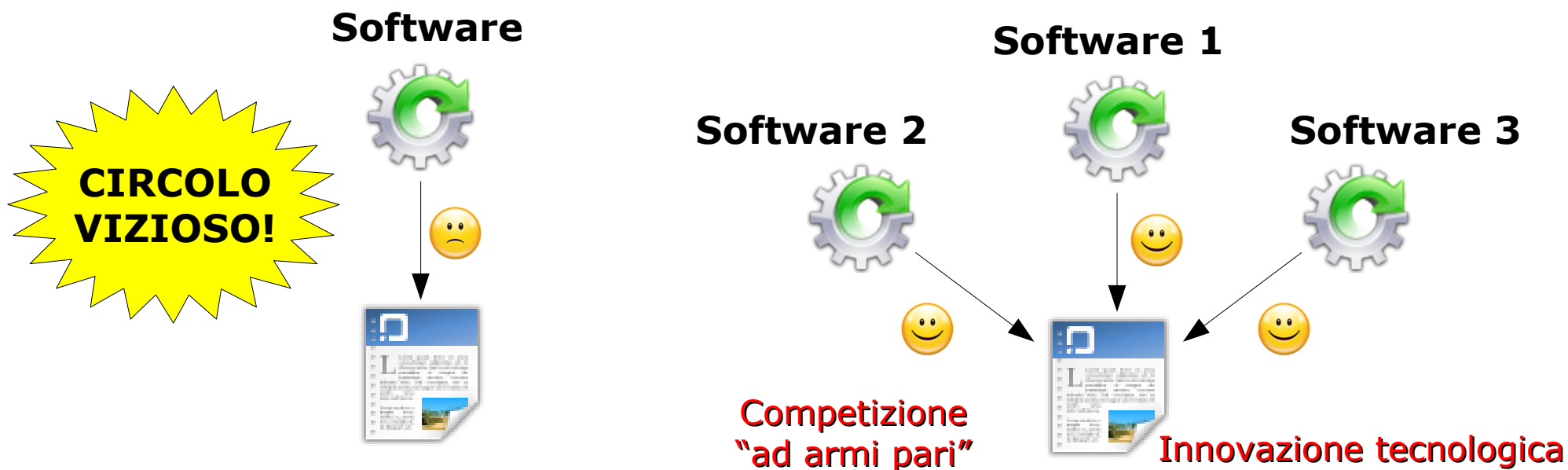
**Il controllo è del produttore del software e non del cliente.**

(viene inibito l'uso di prodotti concorrenti)

## FORMATO APERTO

L'informazione è salvata usando un vero standard aperto non sotto il controllo di un singolo vendor. Più applicazioni possono crearla ed accedervi in maniera intercambiabile.

**Il controllo è del cliente e non del produttore del software.**





# Accesso ai dati

**2009**

**...2040...2050...**



*passano le ore  
i giorni, gli anni,...*



**FORMATO CHIUSO**



**FORMATO APERTO**

**È garantito l'accesso ai dati  
nel lungo periodo senza  
incertezza presente e futura  
riguardo ai diritti legali o le  
specifiche tecniche**



# Scambio di files

Si fa un **uso locale** dei propri file (uso personale o con altri utenti con cui esista un implicito accordo sul tipo di programmi disponibili per aprire i file)

**La differenza tra un formato aperto e un formato proprietario può passare inosservata**

**L'uso non è più locale** (non sussiste un implicito accordo con i destinatari sul tipo di programmi da utilizzare per aprire i file). Ad esempio la pubblicazione in Internet, lo scambio in allegato ad una email...

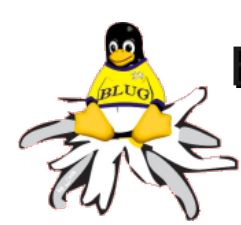
**La distinzione tra formato aperto e formato proprietario diventa cruciale**





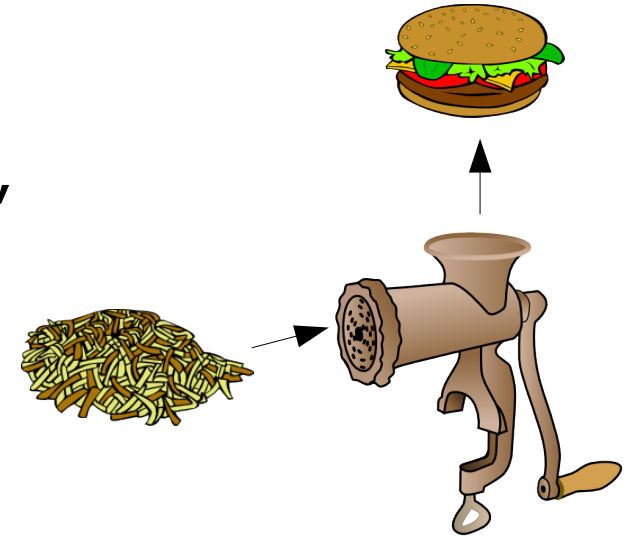
# Inoltre...

- L'autore di un documento ha la certezza di non diffondere informazioni confidenziali
- Non si rinforzano i monopoli di fatto nel campo dell'informatica ([http://it.wikipedia.org/wiki/Abbraccia,\\_estendi\\_ed\\_estingui](http://it.wikipedia.org/wiki/Abbraccia,_estendi_ed_estingui))
- Alcune aziende hanno pubblicato le specifiche dei loro formati rendendo possibile l'implementazione di lettori o scrittori per differenti piattaforme da parte di diversi fornitori
  - ➡ Esempi famosi sono il **PDF** di Adobe, l'**RTF** di Microsoft o l'**ShockWave** Flash di Macromedia.



# Conversione tra i formati

- I filtri di conversione per i formati proprietari non possono mai essere perfetti, sia per la segretezza di quei formati sia perché essi vengono continuamente cambiati proprio per evitare che siano disponibili filtri perfetti!

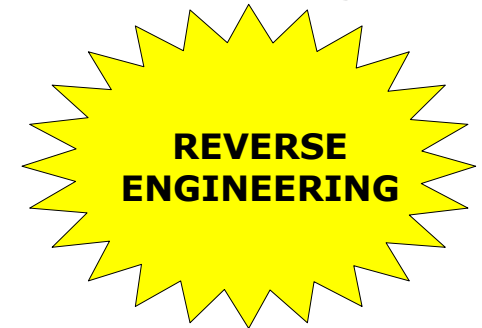


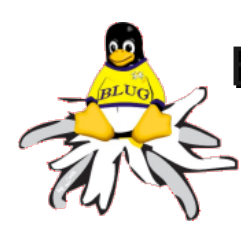
**Di chi è la colpa?**



Dei programmatori che non hanno informazioni sufficienti per decodificare un file senza errori?

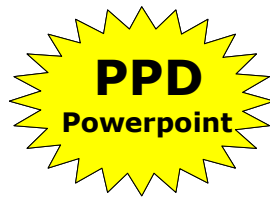
Del formato che è segreto e/o prigioniero di brevetti?



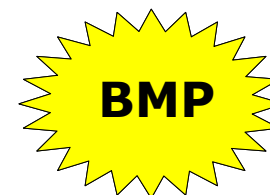


# Esempi di formati chiusi

## Documenti



## Immagini



## Audio/Video



**Ahinoi ce ne sono  
molti altri!!!!**



# E l'interoperabilità???

## Documenti

## Immagini

**DOC**  
Word

**XLS**  
Excel

**TIF**

**GIF**

**PUB**  
Publisher

**DWG**  
AutoCAD

**PSD**  
Photoshop

**VSD**  
Visio

**PPT**  
Powerpoint

## Audio/Video

**AVI**

**DIVX**

**WMV**

**FLV**

**MP3**



Ah, noi ce ne sono  
molti altri!!!







# Esempi di formati aperti 1/2

## Documenti



**TXT**

**ODT**

**PDF**

**RTF**

**PS**

## WORLD WIDE WEB



**HTML**

**XHTML**

**XML**



# Esempi di formati aperti 2/2

## Audio/Video



(audio: FLAC, Vorbis, Speex  
video: Theora)

## Immagini



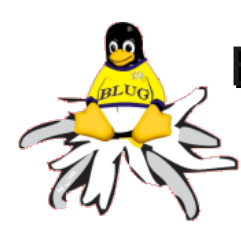
Raster



Vettoriale

## Compressione





# Il formato ODF

- Il formato **OpenDocument (ODF)**, abbreviazione di "OASIS Open Document Format for Office Applications", è un formato aperto per file di documento per l'archiviazione e lo scambio di documenti per la produttività di ufficio come documenti di testo, fogli di calcolo, diagrammi, presentazioni etc.

- ➔ Basato sul linguaggio XML
- ➔ UNI CEI ISO/IEC IS 26300:2006
- ➔ Esistono varie implementazioni sia open source (OpenOffice) che commerciali
- ➔ E' l'opzione che al momento fornisce la migliore scelta per l'interoperabilità e la capacità di conservare nel tempo le informazioni

**ODT**



documento  
di testo

**ODS**



foglio  
di calcolo

**ODP**



presentazione

**ODG**



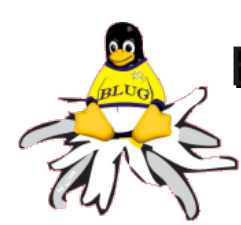
grafica

**ODB**



database

(esistono molte altre estensioni)



# Il formato Office Open XML

- **Office Open XML (OOXML)** è un formato di file per la memorizzazione di documenti di testo, fogli di calcolo, diagrammi, presentazioni, etc. Il formato è stato sviluppato da Microsoft come formato di memorizzazione per i prodotti Office, con lo scopo di contrastare l'adozione di ODF. Nel 2008 è diventato (dopo non poche polemiche!) standard ISO.

- ➔ Basato sul linguaggio XML
- ➔ UNI CEI ISO/IEC IS 29500:2008
- ➔ Consente la compatibilità all'indietro con tutti i documenti MS-Office
- ➔ Al momento, esiste una sola implementazione su un'unica piattaforma



documento  
di testo



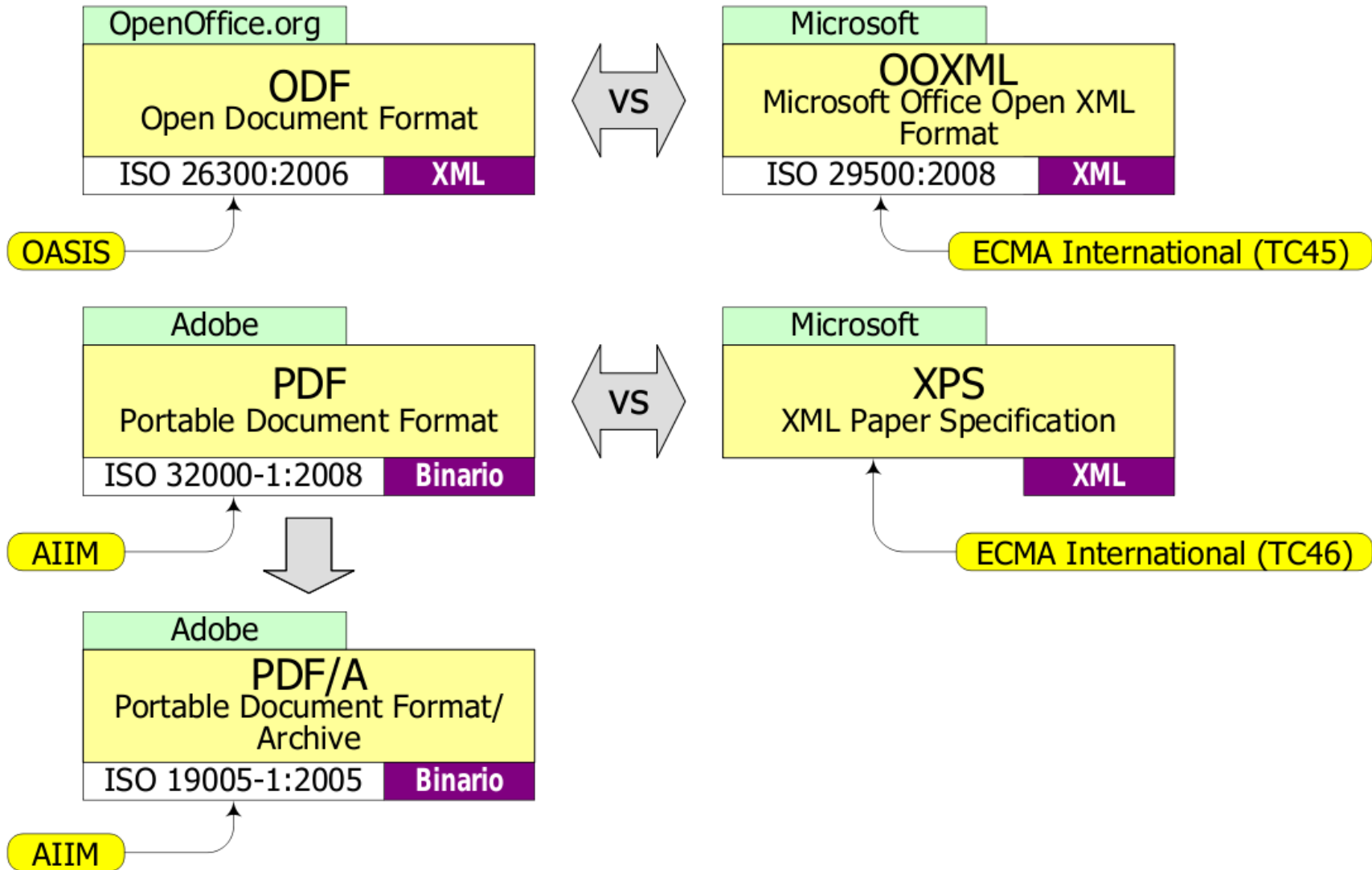
foglio  
di calcolo



presentazione



# La guerra dei formati!





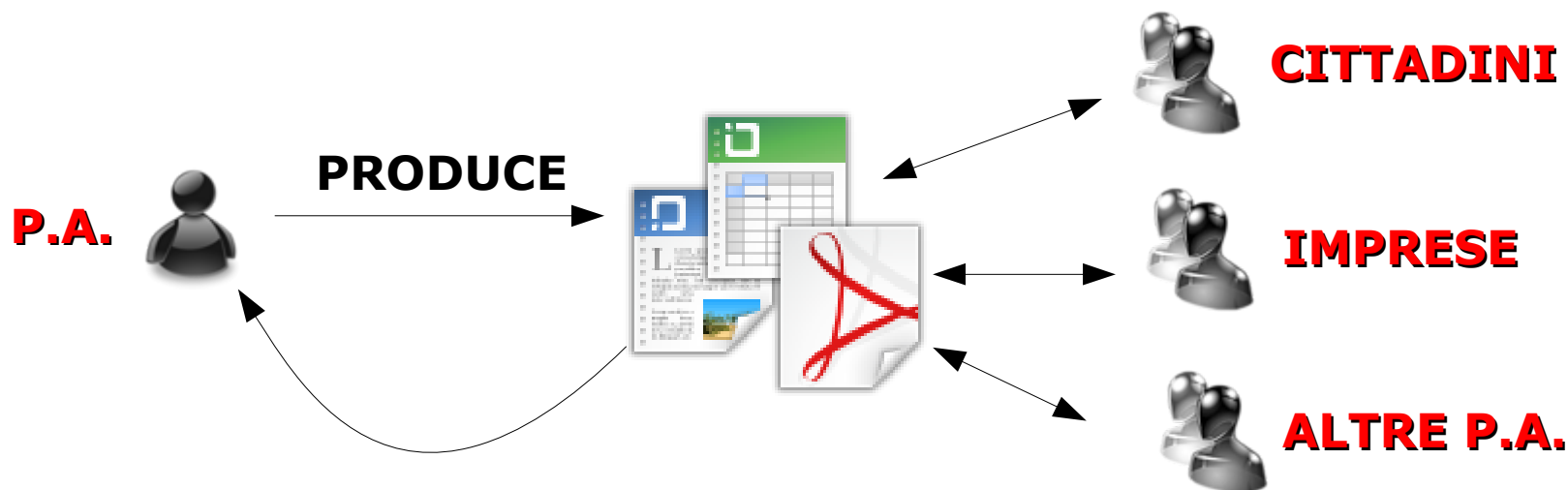
# I documenti nella PA

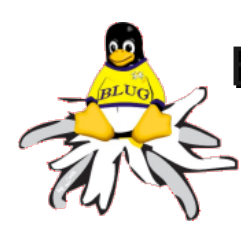
La PA nella scelta dei formati dei documenti deve:

- Assicurare interoperabilità e flessibilità
- Evitare di imporre decisioni tecnologiche ai contribuenti
- Evitare vincoli nei confronti di particolari produttori
- Contenere e razionalizzare la spesa pubblica
- Assicurare l'accesso futuro ai dati

➔ Deve prediligere l'uso di Formati Standard Aperti!

**DEMATERIALIZZAZIONE**





# Qualche suggerimento

- Pubblicare in rete (siti Internet) i documenti da ufficio solo utilizzando dei formati aperti
- Accettare file ODT da imprese e cittadini
- Accettare file ODT in gare, appalti, concorsi,...
- Ricordare sempre che esistono filtri ODF gratuiti per MS Office

Deve essere un  
processo graduale!





# Ma non bastano PDF e RTF?

## ● Basta il PDF?

- ➡ È una versione digitale della sola versione stampabile di un documento
- ➡ Creato solo per visualizzazione di prodotti finiti, non adatta a lavoro in gruppo o distribuzione di documenti che devono rimanere modificabili

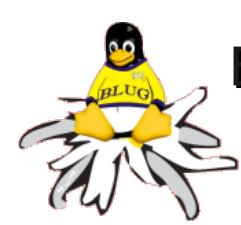
## ● Basta l'RTF?

- ➡ Appartiene a Microsoft, che può modificarne specifiche o licenza in qualsiasi momento (e lo fa), senza notifiche o autorizzazioni.
- ➡ Anche se non è un formato binario, non è XML e quindi non può essere elaborato e analizzato in dai computer in maniera altrettanto efficiente

## ● **E-democracy**: utilizzo dell'informatica per favorire la partecipazione ai processi democratici e l'accesso all'informazione da parte dei cittadini

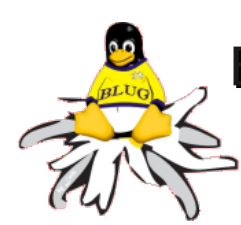
- ➡ Ad esempio, ha senso pubblicare un PDF con un complesso foglio di calcolo?





# Formati aperti nel mondo

- Le amministrazioni pubbliche ed i governi sono diventati progressivamente consapevoli sulle questioni dei formati
  - ➔ 2005: il **Massachusetts** usa ODT per i propri archivi pubblici
  - ➔ 2006: il governo del **Belgio** ha deciso di adottare il formato **ODT come standard per i documenti della Pubblica Amministrazione**
  - ➔ 2007: i governi del **Giappone** e del **Sud Africa** ha deciso di adottare il formato ODF come standard per lo scambio di documenti nella P.A.
  - ➔ 2009: Il governo della **Gran Bretagna** supporterà l'uso di ODF e garantirà l'uso per i documenti governativi
  - ➔ 2009: in **Norvegia**, a partire dal 1 gennaio 2009, **tutte le informazioni dovranno essere rese disponibili in formato ODF, PDF e HTML**
  - ➔ 2009: dal gennaio del 2010 tutte le P.A. della **Germania** dovranno essere in grado di ricevere, leggere e spedire documenti in formato ODF.
  - ➔ Argentina, Danimarca, Brasile, Perù, Spagna, India, Corea, Messico, Cina...



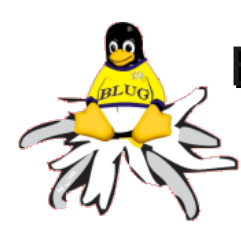
# In Italia (1/4)

- Decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 - "Codice dell'amministrazione digitale." (Art. 68)

➡ "acquisizione di *programmi informatici a codice sorgente aperto*"

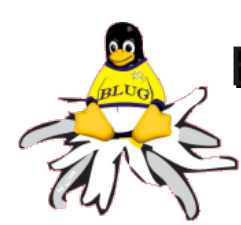
➡ "Le pubbliche amministrazioni nella predisposizione o nell'acquisizione dei programmi informatici, adottano *soluzioni informatiche che assicurino l'interoperabilità e la cooperazione applicativa*, secondo quanto previsto dal decreto legislativo 28 febbraio 2005, n. 42, e che *consentano la rappresentazione dei dati e documenti in più formati, di cui almeno uno di tipo aperto*, salvo che ricorrano peculiari ed eccezionali esigenze"

➡ "Per formato dei dati di tipo aperto si intende un formato dati reso pubblico e documentato esaustivamente"



# In Italia (2/4)

- **Provincia Autonoma di Trento:** “Linee guida in materia di interoperabilità dei sistemi informativi e di software Open Source” - Delibera di Giunta Provinciale num. 1492 del 2005
  - ➡ “nelle comunicazioni interne *privilegi l'adozione di formati di dati aperti e in quelle esterne garantisca l'adozione (pur non esclusiva) di formati dati aperti*”
  - ➡ “continui a promuovere e sostenga attivamente iniziative finalizzate all'alfabetizzazione, alla *diffusione e all'impiego consapevole di tecnologie informatiche che siano basate su strumenti e standard aperti*”
  - ➡ “progetti di formazione informatica promuovano e incentivino il completamento dell'offerta formativa anche sull'uso di *ambienti aperti ed interoperabili*”



# In Italia (3/4)

- **Comune di Arezzo:** "Adeguamento allo standard Open Document Format (ODF) dei documenti informatici comunali" - Delibera di Giunta Comunale del 22/05/2007
  - ➔ *"di adottare per le motivazioni espresse in premessa il formato Open Document Format (ODF), quale formato standard per la gestione dei documenti, entro il 30.6.2008, secondo le specifiche emanate dall'Ente Italiano di Unificazione (Norma UNI CEI ISO/IEC26300) salvo che ricorrano eccezionali e comprovate esigenze ad impedirlo;"*
  - ➔ *"di mettere da subito a disposizione dei cittadini tutti i moduli elettronici per accedere ai servizi dell'Amministrazione Comunale anche in formato ODF"*
  - ➔ *"di richiedere la compatibilità con detto formato di tutti i software acquistati dall'Amministrazione Comunale, salvo che ricorrano eccezionali e comprovate esigenze ad impedirlo"*



# In Italia (4/4)

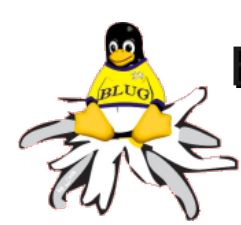
- **Comune di Ferrara:** Risoluzione collegata al Bilancio 2005 del Comune di Ferrara. Presentata da Barbara Diolaiti, Capogruppo dei Verdi del Comune di Ferrara. Approvata all'unanimità in sede di approvazione del bilancio 2005.



*"promuovere l'impiego di formati di dati standard, aperti e documentati, in quanto di estrema importanza e flessibilità per mantenere la piena compatibilità con futuri cambiamenti tecnici e avendo questo notevole impatto nel caso di realizzazione di programmi ad hoc per la PA senza nessuna conseguenza sulla facilità d'uso"*



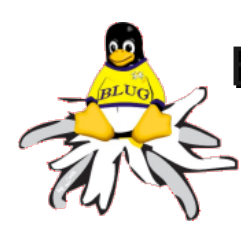
*"indirizzare i dipendenti all'impiego esclusivo nella spedizione di documenti di formati di salvataggio/interscambio leggibili da qualsiasi altro programma di scrittura e non semplicemente, ad esempio, documenti nell'ultima versione disponibile del programma di word processing di cui dispongono"*



# In Veneto

- **Regione Veneto:** "Norme in materia di pluralismo informatico, diffusione del riuso e adozioni di formati per documenti digitali aperti e standard nella società dell'informazione del Veneto" - Legge regionale 14 novembre 2008, n. 19

- ➔ "Al fine di garantire la più ampia libertà di accesso all'informazione pubblica attraverso il pluralismo informatico, *la Regione del Veneto promuove e incentiva l'uso di formati digitali aperti e non proprietari, per la documentazione elettronica e per le basi di dati*"
- ➔ "persegue, nelle forme e nei limiti previsti dalla disciplina vigente, la rimozione delle *barriere all'accesso alle informazioni*, mediante l'*adozione di formati standard per la predisposizione dei programmi* e delle piattaforme e con l'*impiego ottimale dei software a codice sorgente aperto* e chiuso"
- ➔ "impiega *almeno un formato di dati di tipo aperto*, ai sensi dell'articolo 68, comma 3, del decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, "Codice dell'amministrazione digitale" *nelle operazioni di memorizzazione e pubblicazione dei propri documenti, al fine di garantirne la disponibilità e fruibilità.*"



# In provincia di Belluno

- **Comune di Belluno:** “Linee di indirizzo su open source” - Delibera di Giunta Comunale n°2 del 13/01/2005
  - ➡ “... di avviare, compatibilmente con le esigenze e le necessità tecniche, soluzioni open source quali: uso del sistema operativo Linux nelle stazioni di lavoro degli utenti; adozione di programmi di produttività individuale open nelle stazioni utente...”
- **Comune di Feltre:** “Linee di indirizzo per l'adozione di soluzioni software open source” - Delibera di Giunta Comunale (2004)
  - ➡ “... diffondere al proprio interno l'utilizzazione di software open source [omissis] sui p.c. degli utenti, sia per quanto riguarda il Sistema Operativo (Linux) che per i programmi di produttività individuale (Open Office, etc.)...”





# Cosa si dice sul web

## Scuole italiane a codice aperto

*Succede in Alto Adige, dove un ambizioso programma didattico ha portato il software libero nelle scuole, insegnando - assicurano i promotori del progetto - valori come libertà, condivisione, circolazione dei saperi*

## Il Parlamento europeo abbraccia ODF

*Gli europarlamentari potranno esprimersi con il formato documentale aperto e non solo con formati proprietari: l'interrogazione di Marco Cappato ha smosso acque stagnanti*

## Open source nelle Forze armate italiane

*Patrizia Bisaccia con Fabrizio Felici (GROlug.org) intervistano il Comandante del 21esimo Gruppo Radar AM di Poggio Ballone, dove l'open source è di casa e le licenze libere sono considerate di grande utilità*

## Umbria, l'open source è legge

*Finalmente parte la legge: stanziati i primi 500mila euro. Scuole, università ed enti pubblici al centro. Una svolta*

## Un cuore Linux per la AUSL di Ferrara

*Alessandro Bottoni racconta un caso di eccellenza in un'Azienda sanitaria locale, che ha scelto una via informatica nel segno del FLOSS. E della sicurezza. Tutti i particolari delle scelte tecnologiche e strategiche*



## Verona osa con Linux

*L'Università migrerà all'open source entro tre anni. Con l'obiettivo di abbattere i costi*

## La Sardegna si converte al software libero

*Non solo software libero nella PA, ma obbligo di giustificare la sua eventuale assenza. Non solo diffusione nelle scuole ma anche formazione specifica. Con, in più, ricerca regionale sui software a codice aperto*

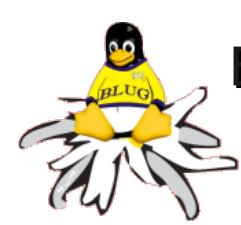
## Un diluvio open source sulle aziende e la PA

*Tutti sulle applicazioni a sorgenti aperti. In Norvegia ci crede il governo, nel resto del mondo le aziende. Ma bisogna tenere gli occhi aperti e fare un uso consapevole della tecnologia*

## Open Document adottato dal Comune di Arezzo

*Una delibera della Giunta dà allo standard documentale aperto il ruolo di formato di riferimento per le attività comunali. Garantisce indipendenza, è stato detto*

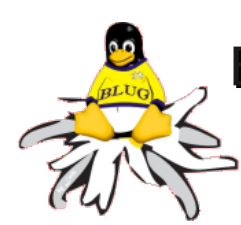




# Conclusioni

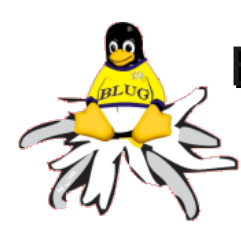
- Per garantire la conservazione nel tempo dei contenuti digitali occorre iniziare con la corretta scelta del formato. In particolare occorre scegliere formati che siano:
  - ✓ non proprietari
  - ✓ aperti
  - ✓ standard *de jure*
- Minor numero di formati possibile, ma aperti!
- Formati indipendenti da qualsiasi singolo programma software (sia esso proprietario o Open Source)
- Essere sempre consapevoli di quale sia il formato di file con il quale si sta lavorando
- Correre ai ripari nel caso in cui ci si accorge che il formato che si sta utilizzando è proprietario





# Bibliografia

- Formato aperto ([http://it.wikipedia.org/wiki/Formato\\_aperto](http://it.wikipedia.org/wiki/Formato_aperto))
- Openformats.org (<http://www.openformats.org>)
- OpenDocument (<http://it.wikipedia.org/wiki/OpenDocument>)
- Digital Standards Organization (<http://www.digistan.org>)
- OpenDocument Fellowship (<http://opendocumentfellowship.com>)
- Marco Fioretti - "La via maestra per il pluralismo informatico: formati aperti per innovazione, libero mercato e servizi pubblici più efficienti" - Feltre 30/03/2009
- Stefano Allegrezza - "La produzione di documenti informatici: requisiti dei formati elettronici" - Macerato 8/5/2009
- Domenico Squillace - "Formati Standard Aperti e la Pubblica Amministrazione" - UNINFO 26/10/2007
- Paolo Dongilli . "Formati aperti, il Software Libero non è solo software" - LinuxDay2008 Trento
- Open Design Alliance (<http://www.opendesign.com>)
- Associazione per il Software Libero (<http://softwarelibero.it>)
- Digital Preservation Coalition (<http://www.dpconline.org>)
- ODF Alliance (<http://www.odfalliance.org>)



# Grazie per l'attenzione!

Copyright © 2009 Mauro Barattin

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation.