



CYBER-BULLISMO E REATI "DIGITALI" **Aspetti giuridici, psicologici e tecnici**

19 GENNAIO 2018 - Ore 14.30 - 18.30
Sala Aria - Centro Conferenze alla Stanga CCIAA di Padova
Piazza Zanellato n. 21, Padova

Prove digitali e cyberbullismo

Ing. Lisa Zinato

Ing. Lisa Zinato



**Prof. a c. presso
Università di Padova**

**Libera professionista
CTU Tribunale di Padova
Membro DFA
Consigliere nel CdA
Fondazione Ordine
Ingegneri di Padova**

CYBERBULLISMO

- CYBERBULLISMO è un termine che indica un tipo di attacco continuo, ripetuto, offensivo e sistematico attuato mediante sistemi elettronici e loro collegamento in rete.
- Come il bullismo, il cyberbullismo può a volte costituire una violazione del Codice civile e del Codice penale e del Codice della Privacy .

CYBERBULLISMO: PECULIARITÀ

- Anonimato del molestatore
- Inconsapevolezza
- Indebolimento delle remore etiche
- Assenza di limiti spazio-temporali
- Incancellabilità

LA MEMORIA

- La **memoria** è la capacità di conservare informazioni e di recuperarle
- La memoria a lungo termine (abbreviata in MLT) è definita come quella memoria, contenuta nel cervello, che ha una durata variabile da qualche minuto a decenni.
- Paragonando il sistema cognitivo a un computer, la memoria a lungo termine svolge la stessa funzione di dispositivi per memoria di massa come gli hard disk o i DVD: memorizzata per un periodo di tempo che superi il momento contingente, e che potenzialmente finisca solo con la morte del supporto (o del soggetto).

LA MEMORIA DEI COMPUTER

- La memoria non volatile è una tipologia di memoria informatica in grado di mantenere le informazioni anche quando non viene alimentata.
- Esempio di memorie non volatili sono le read only memory, le flash memory, la maggior parte di memorie magnetiche e i primi metodi di memorizzazione informatica come le schede perforate e i nastri perforati.
- La durata delle memorie di massa più longeve è dell'ordine delle centinaia di anni.

LA MEMORIA DELLA RETE

- Per la sua stessa struttura, difficilmente la Rete dimentica: i dati presenti nel web sono replicati in altri siti e nelle cache, per renderli più facilmente fruibili nel momento della richiesta.
- Quindi, normalmente i dati pubblicati in Rete sono poi successivamente rintracciabili e raramente cancellati, anche perché un'attività di cancellazione non è comunemente praticata e risulta tecnicamente difficoltosa.

CANCELLAZIONE INFORMATICA

- In informatica esistono **due tipi** di cancellazione: «LOGICA» e «FISICA»
- In genere la cancellazione logica non fa altro che marcare un file come "cancellato" e anche se in realtà sul disco fisso esiste ancora, tutti i programmi e i sistemi operativi di comune utilizzo non lo faranno vedere perché è marcato come "cancellato"
- La cancellazione fisica elimina fisicamente il file dal disco fisso

MEMORIE A CONFRONTO

- Risulta evidente la sproporzione di capacità, in termini di quantità, di durata e di fruibilità, tra la memoria umana e la memoria dei computer e della rete
- Questa conseguenza del progresso tecnologico, come spesso accade ha delle notevoli implicazioni morali e ci pone di fronte alla scelta tra il "DIRITTO ALL'OBLIO" e il "NON DIMENTICARE"

CASO VIVIDOWN, 2006

- La vicenda, assai triste, come detto, è così riassumibile: un video, raffigurante «un soggetto affetto da sindrome di Down, ingiuriato e preso in giro dai suoi compagni, proprio in relazione alla sua particolare sindrome», viene «caricato su 'Google video'»; pochi giorni dopo alcuni 'internauti' – dotati di umanità, molto più dei ragazzi 'autori' e 'protagonisti' del video... – segnalano la «presenza» del filmato sul sito, chiedendone la «rimozione», richiesta, questa, poi ufficializzata dalla Polizia postale; infine, in tempi rapidissimi, «il video» viene «rimosso dal provider».

Da: <http://www.dirittoegiustizia.it>

CASO VIVIDOWN: GLI ASPETTI TECNOLOGICI

- In questa vicenda, indipendentemente dalla conclusione degli iter giudiziari, la tecnologia ha avuto un ruolo fondamentale:
 - la rete ha reso potenzialmente possibile la diffusione a livello world wide web del video;
 - i computer connessi hanno permesso l'acquisizione e quindi la memorizzazione in locale del video;
 - i siti web che hanno rilanciato la notizia e i link al video hanno amplificato la diffusione.

CASO VIVIDOWN: PROVE UTILIZZABILI IN UN PROCESSO

- Consapevolezza che i computer e la rete amplificano la capacità di memorizzazione superando i limiti umani
- Come usare in modo positivo questa potenzialità, anche in procedimento?
- Acquisizione di pagine web
- Waybackmachine

VIVIDOWN VS GOOGLE

A pag. 31 della sentenza di primo grado n.1972/2010 del 24.02.2010 del Tribunale Ordinario di Milano:

Veniva infine depositata, da parte dell'Associazione Vivi Down, la stampa⁶⁶ degli **oltre 60 commenti degli utenti al video in esame (presenti sulla relativa pagina web alla data del 7 novembre 2006 fino alle ore 17.30** e trasmessi via *e-mail* al difensore di Vivi Down da Giuliano Roversi il 30.11.2006) e, su apposita richiesta del Pubblico Ministero (come precisato all'udienza del 25.3.2009⁶⁹, a fronte della incomprensibile⁷⁰ eccezione difensiva e comunque non pertinente nell'ambito della fase processuale nella quale la stessa è stata sollevata⁷¹) anche il relativo file⁷².

⁶⁶ Cfr. sit ROVERSI Giuliano (addetto alle funzioni di segreteria) e CENSI Edoardo (Presidente): VI, 221 ss

⁶⁷ Trattasi del blog "giornalismo militante" (II, 890 ss) e peraltro ancora consultabile in Internet su <http://giornalismo.ilcannocchiale.it/>

⁶⁸ I, 220-221

⁶⁹ (trascrizione udienza, pp. 74 ss): "P.M. - Mah, sulla questione, che io non considero preliminare, come il Giudice, però vorrei, per amore di verità, cioè, rappresentare la posizione dell'Ufficio, perché sto seguendo fin troppi processi dove, praticamente, si rappresenta al Giudice che la modificazione del dato informatico potrebbe essere anche stata fatta, e chissà

perché è stata fatta, e, visto che questo è un dato fondamentale, se eventualmente si celebrerà questo processo, io non ho problema, a dire all'Avvocato Vaciago che forse non avrà letto, tra le righe, che abbia documentato che i legali dell'associazione Vividown - c'è il timbro in due date diverse - presentarono il documento cartaceo di una pagina che non era mai... cioè era stata rimossa, e fu il Pubblico Ministero, a chiedere se era nella disponibilità dell'associazione Vividown un dato informatico, perché, chiaramente, da eventuali link rimasti si poteva risalire - quindi, cioè, questa è la realtà -, proprio perché, poi, dopo fu il Pubblico Ministero, prima dell'Avvocato Vaciago, a verificare non profili di alterazione, ma il fatto che le modalità con cui erano state salvate non consentivano accertamenti informatici, che ha chiesto poi la società. Peraltro, anche per mettere una parola su come la società...

PAGINA WEB

- Da wikipedia: «Una **pagina web** è il tipo di **documento informatico ipertestuale** tramite il quale sono rese disponibili all'utente finale le informazioni del World Wide Web tramite un web browser.
- Un insieme di pagine web, tra loro relazionate secondo una gerarchia [...] riferibili, di norma, ad un unico web server, costituiscono un **sito web**.»

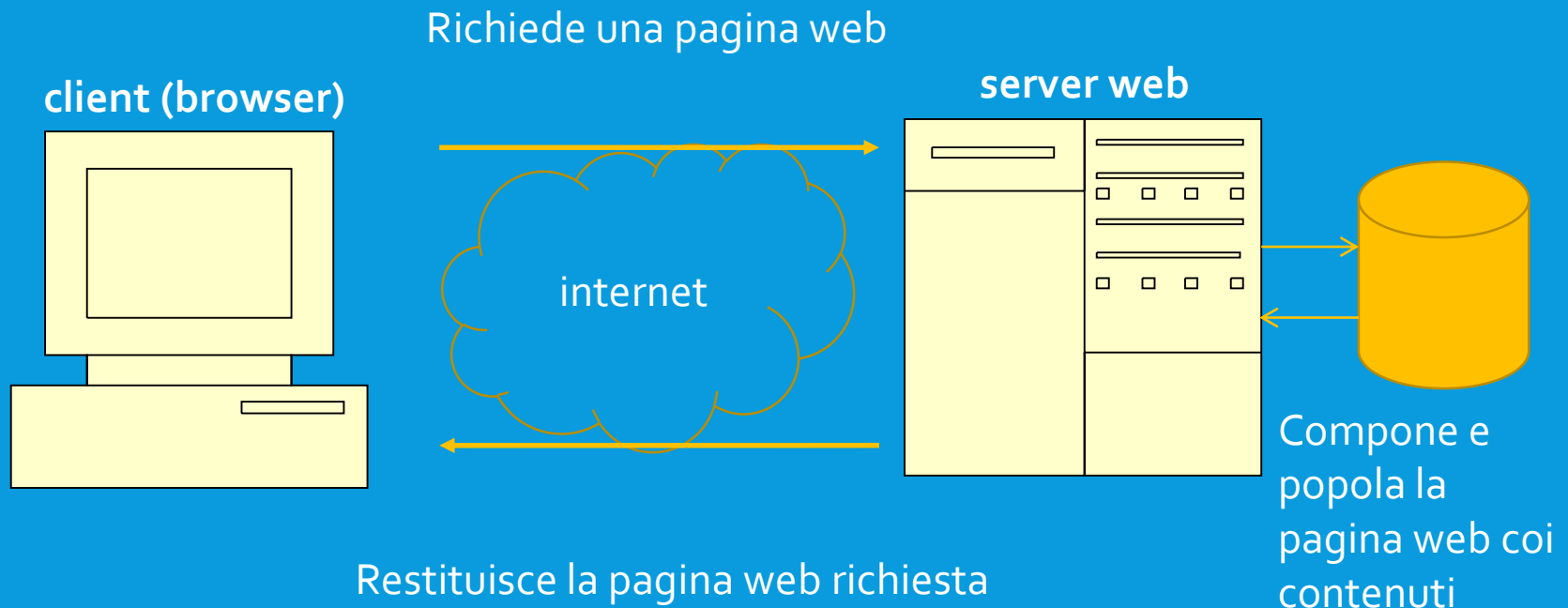
PAGINA WEB: CONTENUTI COLLEGATI TRAMITE PAROLE CHIAVE



PAGINA WEB: DAL PUNTO DI VISTA TECNICO

- File di tipo: html, htm, jsp, js, php ...
- Possono contenere collegamenti ad altri contenuti **non statici** (filmati, audio, video)
- I file corrispondenti alla pagina web da consultare, vengono composti attraverso procedure informatiche proprie del web server su cui sono ospitati i contenuti e inviate al computer client che le ha richieste sfruttando la connessione tra i due computer, server web e client, resa possibile dalla rete internet.

COMPOSIZIONE DI UNA PAGINA WEB



ACQUISIZIONE CARTACEA?

da Teutas Law & Technology:

Nella prima parte della lunghissima sentenza viene riportata una sua "legittima" eccezione sulla modalità di presentazione delle "prove elettroniche". Le chiedo un commento a proposito conoscendo la sua attività universitaria in tema. (Giuseppe Vaciago ha anche partecipato a Firenze lo scorso anno ad un seminario organizzato nell'ambito del progetto europeo ECCE -European certificate on Cybercrime and Electronic Evidence-JPEN- da Teutas.it. Inevitabile quindi uno sguardo particolare a questo profilo nella lettura della sentenza).

La ringrazio per il termine "legittima". In realtà anche se l'eccezione non era proceduralmente legittima, ho ritenuto che fosse da un punto di vista sostanziale importante evidenziare che nel 2010 non dovrebbe essere più possibile produrre come prova in un processo penale un documento cartaceo di una pagina web corredato da un file digitale in formato word contenente il "copia e incolla" della medesima pagina web. Ci sono strumenti gratuiti e validissimi che permettono di garantire certezza nella fase dell'acquisizione di una prova digitale presente in Rete come ad esempio il software hashbot (<http://www.hashbot.com/>) che tra le altre cose è stato progettato da informatici italiani. Essendo il mio principale tema di ricerca accademica, mi rendo conto che sono parziale nel mio giudizio, ma sottovalutare il rischio in termini di alterabilità e mancanza di genuinità che una analisi superficiale della prova digitale può generare è davvero pericoloso.

ACQUISIZIONE DI UNA RISORSA WEB

- Alcune tecniche possibili:
 - Pubblico ufficiale (es. notaio);
 - Utilizzare tool generici (curl, wget, WinHTTrack) e “registrare” l’acquisizione;
 - Operare online (HashBot);
 - Utilizzare un browser apposito (FAW);

PUBBLICO UFFICIALE

- Il pubblico ufficiale:
 - Si collega dal suo computer/connessione alla pagina web
 - Stampa la pagina web
 - Certifica contenuti e date
 - Metodo non tecnico / non scientifico;
 - funziona male con elementi dinamici (es. video);
 - In alcuni casi può essere comunque utile.

WGET

- È uno strumento a riga di comando Unix (quindi presente nativamente nelle distribuzioni Linux);
- È open source;
- È disponibile anche per Mac e per Windows.

CURL

- È una “libreria” open source utilizzabile da riga di comando;
- È presente di default nel Mac;
- Può essere presente nelle distribuzioni Linux (comunque è installabile);
- Può essere installata in Windows;
- Ha più opzioni e possibilità di wget, ma è più complicata da usare.

WIN HTTRACK

- Win HTTrack Website Copier (www.httrack.com) è un software "storico", sempre aggiornato, che si installa su Windows;
- È in grado di scaricare un intero sito web o parte di esso;
- Ha limitazioni con i siti che chiedono password.

VIDEOREGISTRARE L'ACQUISIZIONE

- Nei metodi precedenti manca un elemento terzo che certifichi come e quando si svolgono le operazioni ad esempio.
- Si potrebbe/dovrebbe quindi:
 - Utilizzare Wireshark per “sniffare” il traffico di pacchetti prodotto durante tali operazioni;
 - “fotografare” le schermate (screenshot);
 - Utilizzare un software in grado di registrare ogni azione svolta a schermo (es. Free Screen Video Recorder o simili);
 - Applicare una funzione di hash a tutto (file dei pacchetti di dati, dati scaricati, ecc.) prima di memorizzarli in un supporto;
 - Spedire il file dell'acquisizione e l'output della funzione di hash a un indirizzo PEC.

HASHBOT

- Funziona online: <https://www.hashbot.com/>
- È un sistema terzo di validazione per il contenuto di una pagina o documento nel web (restituisce un file contenente il codice di convalida delle operazioni effettuate);
- È realizzato da italiani;
- Limiti principali:
 - Dimensione in MB della pagina da acquisire;
 - Funziona con il protocollo HTTP (non HTTPS);
 - Permette l'acquisizione degli elementi presenti nella pagina web solo a fronte della digitazione dell'indirizzo statico per ogni risorsa da acquisire.

FAW

- Si tratta di un browser nato per acquisire pagine web usando le best practice della computer forensics;
- Funziona su Windows e attraverso macchina virtuale anche su altri sistemi
- Cosa può fare (in sintesi):
 - Acquisire tutto o parte di pagine web (il codice HTML e i vari elementi, anche con filtri)
 - Acquisire elementi complessi quali video • Integrazione con Wireshark
 - Fingere di essere un certo browser
 - Applicazione automatica delle funzioni di hash
 - Riepilogare tutti i dati di un'acquisizione
 - Garantire data e orari certi

FAW

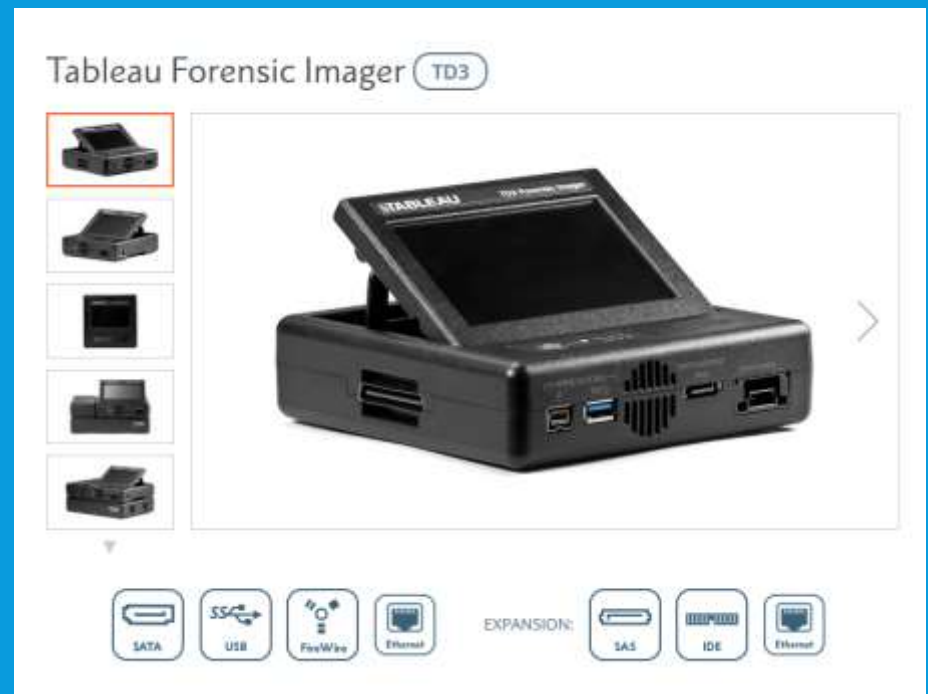
A F W Forensics Acquisition of Websites

Download Acquista Confronto versioni Guida ▾ Consulenti ▾ Dicono di noi ▾ Contatti Licenza

Acquisizione di tutti i Siti Web
FAW acquisisce siti web di qualunque tipologia: statici, dinamici, con frame, HTML5, CMS, Blog, E-Commerce, Portali, Social Network, ecc.

NON IN RETE

- Nel caso in cui il cyberbullismo avvenga via SMS, messaggistica istantanea o mail, o in un forum online privato è necessario poter disporre dei dispositivi utilizzati in tal senso per poterli analizzare con tecniche di analisi forense al fine di reperire le tracce delle azioni compiute.



WAYBACKMACHINE: IL WEB CHE NON DIMENTICA

← → 🔒 Sicuro | https://web.archive.org/web/20070916094543/http://giornalettismo.ilcannocchiale.it/?id_blogdoc=1233324

INTERNET ARCHIVE
Wayback Machine
13 captures
4 Mar 2007 - 20 Jan 2017

giornalettismo
giornalettismo
militante
giornalettismo.ilcannocchiale.it
fondato il 3 aprile 2006

Non periodico di attualità, politica, economia e satira di Gregorj Vakulincuk.
Collaboratori: Lodaq | AQ | Dogma | Romboli | Cagnaccio | Esca Emma | Rusa | Galassa, e saltuarimente: Cristian Carini | Proietta | Arosi | Marchesi

5 novembre 2006
PICCOLI INTOLLERANTI CRESCONO di Gregorj

5 novembre 2006
Lu Ma Mi Gi Ve Sa Do
10 11 12 2 4 5
6 7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 1 2 3
4 5 6 7 8 9 10

724642 visite totali

Post per autori
Gregorj
Lodise
Ag
Ginophic
Rochiuto
Cagnaccio
Esca Emma
Rusa
Galassa
Cristian Carini
Proietta
Arosi
Marchesi
Marilstone
Gregorj & Lodise
Gregorj & Ag

Avvertenza:
Leggere questo blog almeno in parte, prima di stare nei commenti, grazie!

Che cosa
Giornalettismo
Del meglio
Meglio
Giornalettismo
Intascati



[abbiamo rimosso il video, prossimamente novità sulla vicenda. Intanto ecco alcuni frame censurati, cliccateci sopra per ingrandirli]
[abbiamo provveduto alla rimozione dei link diretti ai video.
Sono comunque rintracciabili digitando su google le parole del titolo]

Ci vuole stomaco per cliccare su **play** e vedere questi due **video**. I titoli sono illuminanti ("In classe con 'sensibilizziamo i cui diversi' l'handicappato a cagato." e "In classe c'è una puzza di merda..."), e raccontano quella che immagino sia una "normale" giornata in una classe delle superiori in uno dei tanti istituti disseminati per l'Italia. Classe che ha avuto la "sventura" di accogliere un ragazzo handicappato tra i banchi, il quale proprio oggi ha deciso di farsela addosso. La scena si apre con il ragazzo che viene "riammesso" in classe, tra le risate di tutti gli alunni e un "coraggiosone" che ne approfitta per giocare con lui allo **schiaffo del soldato**. Subito dopo, un ragazzo scrive sulla lavagna "riabilitiamo cui diversi", e lo firma con il simbolo delle **SS hitleriane**, e un altro prima fa il **saluto romano** e poi finge una telefonata: "Salve, siamo dell'Associazione Figli Down. Un nostro mongolo si è cagato addosso, e mo' non sappiamo che minchia fare perché l'odore di merda ci è entrato nelle narici...". E giù tutti a deriderlo e a bersagliarlo di libri e pezzi di carta appallottolati e fazzoletti. Nel secondo, che forse è temporaneamente antecedente al primo, un ragazzo - che forse credeva di essere al **provinci del Grande Fratello** - **bestemmia** davanti alla telecamera e **insultare** contro la "puzza

WAYBACKMACHINE: COS'E'

- Internet Archive è una biblioteca digitale **non profit** che ha lo scopo dichiarato di consentire un "accesso universale alla conoscenza"[1][2]. Essa offre uno spazio digitale permanente per l'accesso a collezioni di materiale digitale che include, tra l'altro, siti web, audio, immagini in movimento (video) e libri.
- Wayback Machine è l'interfaccia web utilizzata da Internet Archive per l'estrapolazione dagli archivi dei dati riguardanti siti web. I siti archiviati rappresentano una sorta di "fermi immagine" (snapshot) raccolti al momento dell'acquisizione delle pagine tramite il software di indicizzazione di Internet Archive.

INTERNET ARCHIVE

WayBackMachine

http://

BROWSE HISTORY

WAYBACKMACHINE: COME SI USA



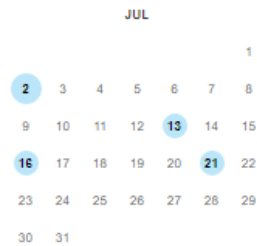
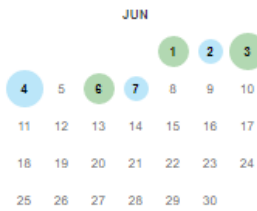
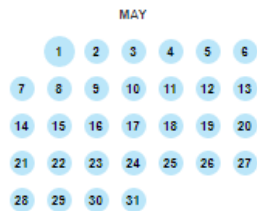
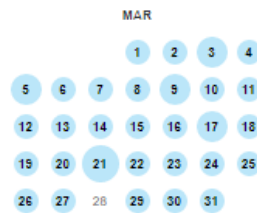
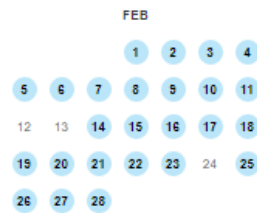
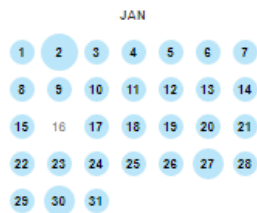
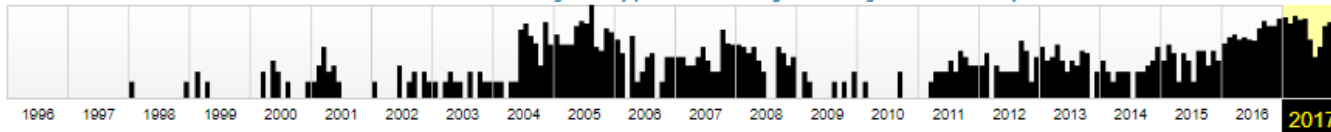
www.unipd.it

Explore more than 308 billion web pages saved over time

Saved 1.265 times between January 26, 1998 and November 8, 2017.

[Summary of unipd.it](#)

PLEASE DONATE TODAY. Your generosity preserves knowledge for future generations. Thank you.



SEP

OCT

NOV

DEC

WAYBACKMACHINE: UTILITA'

- Il servizio permette di accedere a versioni archiviate di pagine web del passato, una sorta di "archivio tridimensionale" secondo le parole di Internet Archive. Milioni di siti web con i rispettivi dati (immagini, testo, documenti collegati, ecc.) sono archiviati in un gigantesco database. NB: Non tutti i siti web però sono disponibili.
- Si rivela un servizio utile nei seguenti casi:
 - studio dell'evoluzione dei siti Web;
 - recupero di pagine e siti andati persi;
 - ricerca di prove una volta pubblicate e quindi cancellate.

WAYBACKMACHINE: USO

INTERNET ARCHIVE
WayBack Machine

http://www.unipd.it:80/ Go JUL AUG OCT
1,265 captures
26 Jan 1998 - 8 Nov 2017
2004 2005 2006

Cerca Rubrica Percorsi A - Z Webmail Scrivici Guida S.I.T. Staff English Español

OFFERTA DIDATTICA

- Ateneo
- Strutture
- Organizzazione
- Studenti
- Ricerca
- Mondo del lavoro
- Comunicazioni

Scuola Galileiana di Studi Superiori

Newsletter

IN PRIMO PIANO ATENEONews

- Preimmatricolazioni ed immatricolazioni A.A. 2005/2006**
Scade il 26 agosto 2005 alle ore 12:00 il termine per la preimmatricolazione ai...
- Master e corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale a.a. 2005/2006**
È disponibile il nuovo piano formativo dei Master e dei Corsi di...

Agenda del mese

Università degli Studi di Padova:
via 8 Febbraio, 2 - 35122 Padova
Centralino: +39 049 827 5111
Call Centre: +39 049 827 3131
Redazione web: redazioneweb@unipd.it
Merchandising: www.upstore.it

WAYBACKMACHINE: UTILIZZABILITA'

- Il servizio è erogato da un ente no profit;
- Nel 2016 negli USA: "Federal Judge Says Internet Archive's Wayback Machine A Perfectly Legitimate Source Of Evidence";
- Nel 2014 in Italia: Sentenza n. 6057/2014, in cui il CTU utilizza quanto reperito in wayback machine come prova a conferma della tesi dell'attore;
- "Take Me Back: Validating the Wayback Machine", 2007, Authors Jamie Murphy, Noor Hazarina Hashim, Peter O'Connor: "Although the Wayback Machine has limitations such as not indexing some websites, the results of this study showed content validity for three WM measures—website content, website age, and number of updates—as well as predictive, nomological, and convergent validity for website age and number of website updates."