

# Dall'informatica giuridica All'Informatica forense

- 1 – Introduzione alla materia
- 2 – Informatica per il diritto

Emanuele Florindi

2023.02

# Informatica forense

## Ambito di applicazione

Settore dell'informatica giuridica che si occupa di analizzare i rapporti tra informatica e processo

Per prima cosa dobbiamo precisare

L'**Informatica giuridica** è  
composta da

Informatica per il giurista

Diritto dell'informatica

Sono inseparabili e l'uno non ha senso senza l'altra.

Non possiamo, infatti, discutere delle ripercussioni giuridiche di una qualsiasi situazione che coinvolga un computer senza avere ben chiaro cosa sia un sistema informatico e come funzioni (o non funzioni).

Al tempo stesso non possiamo prescindere da una conoscenza, sia pure soltanto superficiale, dei meccanismi di base del processo.

# I – Informatica e diritto

## L'informatica come prova

L'informatica gioca, oggi, un ruolo fondamentale nelle nostre vite, professioni e non, e non si tratta soltanto di un mero strumento.

Quello che dobbiamo chiederci è: che rapporto esiste tra le evidenze informatiche ed il diritto?



# Risposta: esiste un rapporto diretto ed imprescindibile

Si veda, ad esempio, il provvedimento qui a destra: per poter procedere alla perquisizione ed all'eventuale sequestro, è necessario che gli operanti siano in grado di accedere ai dati contenuti nel computer, analizzarli e, eventualmente, metterli in sicurezza.

Allo stesso modo, per poter contestare la correttezza dell'operato della P.G. (per esempio al fine di chiedere l'eventuale dissequestro dei beni) la difesa dovrà essere in grado di comprendere e valutare la procedura posta in essere in sede di perquisizione soprattutto laddove vengano poste in essere specifiche attività informatiche.

N. [REDACTED] notizie di reato/Mod. 44

**Procura della Repubblica**  
presso il Tribunale di [REDACTED]

**DECRETO DI PERQUISIZIONE LOCALE E SEQUESTRO**  
- artt. 250 e 252 c.p.p. -

L'Ufficio del Pubblico Ministero presso il Tribunale di [REDACTED]

**VISTI**  
gli atti del procedimento penale indicato in epigrafe nei confronti di: **IGNOTTI**  
per il reato di cui all'art. 600 quater c.p. (detenzione di materiale pornografico prodotto mediante lo sfruttamento sessuale di minori degli anni diciotto) commesso in [REDACTED]  
Polché alla luce delle indagini svolte vi è fondata motivo di ritenere che nei locali dai quali si accede all'utenza telefonica [REDACTED] nella disponibilità formale di [REDACTED]  
possa rinvenirsì materiale pornografico, prodotto mediante lo sfruttamento sessuale di minori degli anni diciotto, ovvero "scaricato" dalla rete "internet" (sito [REDACTED] attraverso connessioni operate in data [REDACTED] mediante il provider [REDACTED] ed il login [REDACTED])  
Visti gli artt. 250 e segg. c.p.p.;

**DISPONE**

1) **LA PERQUISIZIONE**  
a) del rimovibile sito in [REDACTED] Via [REDACTED] nella disponibilità di [REDACTED] trattare dell'utenza;  
b) di tutti i luoghi chiusi adiacenti o/o pertinenziali al predetto immobile;  
c) di tutti i luoghi di cui ha materiale disponibilità il titolare della predetta utenza telefonica;  
d) di tutti i luoghi di cui ha materiale disponibilità il titolare dell'account internet;  
e) negli armadietti dei soggetti individuati ai precedenti punti.

2) **IL SEQUESTRO**  
a norma dell'art. 252 c.p.p., di quanto rinvenuto (corpo di resto, cose pertinenti al reato: Personal Computer, supporti di registrazione magnetico, ottica, magneto-optica, documentazioni cartacee manoscritte o dattiloscritte etc., e quantunque sia ricordabile al resto configurabile) ed in ogni caso tenuto utile al fine della indagine;  
3) che, stante le ragioni di urgenza sopre evidenziate, la perquisizione sia eseguita anche al di fuori dei limiti temporali di cui all'art. 261, comma 1° c.p.p.;  
4) che copia del presente decreto sia consegnato alla persona presente, o che abbia l'attuale disponibilità nel luogo con avviso alla stessa della facoltà di farsi rappresentare o assistere da persona di fiducia purché questa sia prontamente reperibile e idonea a norma dell'art. 120 c.p.p.

**AUTORIZZA**  
la rinuncia di eventuali ostacoli fissi che eventualmente si frapporrebbero al regolare svolgimento delle operazioni di perquisizione locale di cui al presente decreto (il tutto con facoltà di scrivere dell'utilizzo di personale idoneo e con modalità tali da recare il minor danno possibile alla proprietà).

**DELEGA**  
per l'esecuzione della perquisizione e per il compimento di tutti gli incumbenti di legge contestuali e conseguenti gli Ufficielli di Polizia Giudiziaria del Comando Provinciale della Guardia di Finanza di [REDACTED] con facoltà di subdelega.

Guardia di Finanza  
COMANDO COMPAGNIA  
Serrine Operative

IL PROCURATORE DELLA REPUBBLICA AGGIUNTO  
dati [REDACTED]

IL PROCURATORE DELLA REPUBBLICA SOST.  
dati [REDACTED]

COLLEGATO ALL'ORIGINALE  
IL COMANDO DELLA COMPAGNIA in S.V.





TRIBUNALE DI [REDACTED]

UFFICIO DEL GIUDICE PER LE INDAGINI PRELIMINARI

\*\*\*\*\*

DECRETO DI SEQUESTRO

- Art. 321 c.p.p. -

IL GIUDICE PER LE INDAGINI PRELIMINARI DOTT. [REDACTED]

letti gli atti del procedimento in epigrafe indicato istituito nei confronti di persone da identificare in relazione al delitto di cui agli artt. 61 n.10, 81, cpv., 595, commi 1, 2, 3 c.p. commesso in [REDACTED] in danno di [REDACTED] in epoca anteriore e prossima all'8/8/2006;

esaminata l'istanza del Pubblico Ministero depositata in Cancelleria in data [REDACTED] 006 e diretta al sequestro preventivo dei seguenti post:

- [http://groups.google.com/group/it.economia.borsa/msg/\[REDACTED\].msg](http://groups.google.com/group/it.economia.borsa/msg/[REDACTED].msg) source&hl=en
  - [http://groups.google.com/group/it.politica/\[REDACTED\].msg](http://groups.google.com/group/it.politica/[REDACTED].msg) source&hl=en
  - [http://groups.google.com/group/it.sport.calcio.estero/\[REDACTED\].msg](http://groups.google.com/group/it.sport.calcio.estero/[REDACTED].msg) dmode=source&hl=en
- nonché del sito blog:
- [http://\[REDACTED\].blogspot.com/](http://[REDACTED].blogspot.com/)

ritenuto che vi sono gravi indizi di reato per i fatti - di recente commissione e in ordine a cui non sussistono elementi a discarico - denunciati dalla p.o. [REDACTED] siccome si desume dalle acquisizioni versate in allegato alla denuncia-querela sporta avanti la Procura della Repubblica di [REDACTED] in data 08/08/2006 dalla p.o. medesima, che ha dimesso le copie a stampa degli scritti pubblicati sui post e sul blog suindicati;

considerato che le frasi e le espressioni utilizzate, di cui in detti scritti viene artificiosemente attribuita la paternità alla persona del querelante (brigadiere in servizio presso [REDACTED]), sono volta palesemente a denigrare la figura professionale della p.o. nonché a tenerne a vili l'onore ed il decoro, facendolo oggetto di pesanti e diffamatorie illazioni spacciate per «confessioni» dell'autore medesimo, nominativamente indicato, per l'appunto, in "[REDACTED]";

ritenuta sussistere le ragioni legittimanti l'imposizione della chiesta misura reale, stante l'evidente esigenza di prevenire il protrarsi ulteriore della - tuttora *in fieri* - condotta diffamatoria attuata con il mezzo informatico, implicante la suscettibilità d'aggravare viepiù le conseguenze offensive del reato;

rilevato che quindi è necessario sottoporre a vincolo di indisponibilità detti indirizzi Internet, di cui consta per l'appunto l'immediata pertinenza al reato, per impedire che permangano accessibili ad un indeterminato numero di persone, stante il fondato pericolo di aggravamento degli effetti lesivi della condotta delittuosa in questione;

reputata accoglibile, per le ragioni anzi dette, la richiesta del Pubblico Ministero di emissione di decreto

PROCURA REPUBBLICA  
presso il TRIBUNALE  
[REDACTED]  
€ 2.400,00  
Prov. N. [REDACTED]

di sequestro preventivo;

visti gli artt. 321 c.p.p. e 92, 104 D. Lv. 271/89

P.O.M.

DISPONE il sequestro preventivo dei seguenti post:

- [http://groups.google.com/group/it.economia.borsa/\[REDACTED\].msg](http://groups.google.com/group/it.economia.borsa/[REDACTED].msg) source&hl=en
  - [http://groups.google.com/group/it.politica/\[REDACTED\].msg](http://groups.google.com/group/it.politica/[REDACTED].msg) source&hl=en
  - [http://groups.google.com/group/it.sport.calcio.estero/\[REDACTED\].msg](http://groups.google.com/group/it.sport.calcio.estero/[REDACTED].msg) dmode=source&hl=en
- nonché del sito blog:
- [http://\[REDACTED\].blogspot.com/](http://[REDACTED].blogspot.com/)

Manda alla Cancelleria per l'immediata trasmissione del presente provvedimento, in duplice copia, al Pubblico Ministero che ne ha fatto richiesta, per l'esecuzione.  
[REDACTED] /2006

Il Giudice per le indagini preliminari

dott. [REDACTED]

Atto depositato nella Cancelleria del

G.I.P. il ...

IL CANCELLIERE

che è necessario incaricare un perito giudiziario affinché proceda all'estrazione di *files* dalla copia forense dei dati digitali acquisiti in atti - confluiti nell'hard disk depositato in atti dal [REDACTED] in esito ad incarico conferitogli con decreto 6 ottobre 2022 - che poi dovranno essere riversati in distinti supporti informatici;

che, in particolare, dovranno essere estratti dal CTU, con tecniche forensi:

- A) in apposito hard disk o similare (supporto 1), i *files* di testo, di qualsiasi estensione, recanti al loro interno o nel nome le parole chiave sopra indicate;
- B) su altro hard disk o similare (supporto 2 - copia di lavoro) tutti i *files* audio, video e le immagini, qualsiasi sia la loro estensione, in modo che la PG possa visionarli e/o audirli e, successivamente, individuare quali degli stessi integrino una delle parole chiave sopra citate e risultino rilevanti a fini di indagini;

Precisa

che, all'esito dell'attività della PG di cui al punto B), si procederà ad ulteriore e finale riversamento su un terzo supporto informatico, con tecniche forensi, dei soli *files* audio, video, e delle immagini in relazione ai quali verrà riscontrata la rispondenza ad una o più delle parole chiave sopra citate, con successiva restituzione all'avente diritto del supporto di cui alla superiore lettera B), previamente effettuato;

visti gli artt. 86 e seguenti c.p.p. e 13 e seguenti della legge 11 dicembre 1974 n. 86,  
a tal fine

# I – Informatica giuridica 1

## Gli strumenti

In breve, il computer e l'informatica sono parte essenziale del panorama giudiziario, civile e penale, come corpo del reato, mezzo di prova (documenti, immagini, dati...), mezzo di ricerca della prova (computer forensics), ma anche come strumento con cui vengono redatti atti, memorie, verbali, decreti, ordinanze, sentenze, stipulati contratti ed inviate comunicazioni e persino come strumento con cui vengono svolti accertamenti ed indagini.

Ovviamente, per quasi ogni attività di esistono delle validissime alternative...



Login

Ora sei loggato come:  
[REDACTED]

Pannello di controllo

Ricerca nel quotidiano

Ricerca Avanzata

Home

Torna al sistema studio legale

Torna al Quotidiano

Autori

Presentazione

Contattaci

Agenzie

Help

Archivio

In primo piano

News

Civile

Penale

Amministrativo

Commerciale

Web & Tech

Approfondimenti

LEX - Agenda normativa

CONTENUTI AGGIUNTIVI

Gazzetta ufficiale

Edizione quotidiano PDF

# IL QUOTIDIANO GIURIDICO

10 Ottobre 2016

Available on the  
App Store

## ARCHIVIO > News > Civile

### Jobs Act

*Il correttivo Jobs Act In Gazzetta Ufficiale*  
a cura della Redazione

10/10/2016

### Circolazione stradale

*L'assicurazione R.C. auto copre anche i danni del coniuge trasportato*  
a cura della Redazione

10/10/2016

### Codice del consumo

*Foro del consumatore derogabile se la clausola è oggetto di trattativa individuale*  
a cura della Redazione

10/10/2016

### Diritti reali

*Inderogabili le norme sulle distanze legali*  
a cura della Redazione

07/10/2016

### Tributi

*Accertamento basato su studi di settore: nullo se manca il contraddittorio*  
a cura della Redazione

07/10/2016

### Circolazione stradale

*Incidente causato da ostacolo metallico sulla carreggiata? Il gestore dell'autostrada non è responsabile*  
a cura della Redazione

06/10/2016

### Processo civile

*La nullità della procura è sanabile anche in appello*  
a cura della Redazione

06/10/2016

### Unioni civili

*Unioni civili: approvati i tre decreti attuativi*  
a cura della Redazione

05/10/2016

### Caparra

*Il danno da illegittima occupazione non è compreso nella caparra confirmatoria*  
a cura della Redazione

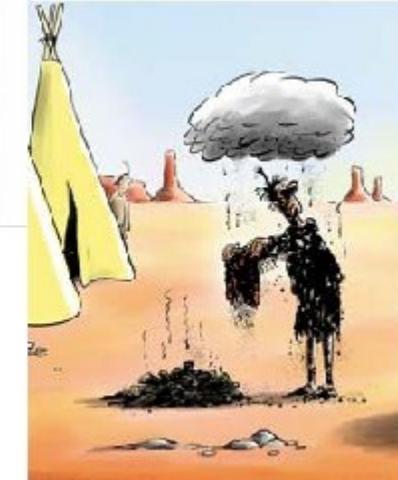
05/10/2016

### Tributi

*Ricorso tributario inesistente se notificato via posta privata*  
a cura della Redazione

05/10/2016

SUCCESSIONE



# I – Informatica giuridica: gli strumenti

## Analisi giuridica di un computer

La prima questione che dobbiamo affrontare e risolvere, riguarda la natura giuridica del computer.

Si tratta di un insieme di dispositivi fisici e logici e, giuridicamente, può essere visto come una cosa composta oppure come un'universalità di mobili ai sensi dell'articolo 816 c.c. oppure come una cosa principale legata da un vincolo pertinenziale ad altre.

La tesi preferibile è che si tratti di un'universalità di cui, però, fanno parte alcuni beni mobili configuranti una cosa composta (MB e CPU) legati da un vincolo pertinenziale a Ram e SchedaVideo.

Non si tratta, infatti, di un bene unico, ma di un insieme di beni mobili (materiali ed immateriali) che appartengono alla stessa persona ed hanno una destinazione unitaria.

Ancora più complesso il discorso se prendiamo in considerazione anche il software e le relative licenze di utilizzo; si deve, infatti, distinguere tra

**HARDWARE:** componente fisica (bene materiale) di un computer;

**SOFTWARE:** componente logica (bene immateriale).

# I – Informatica giuridica

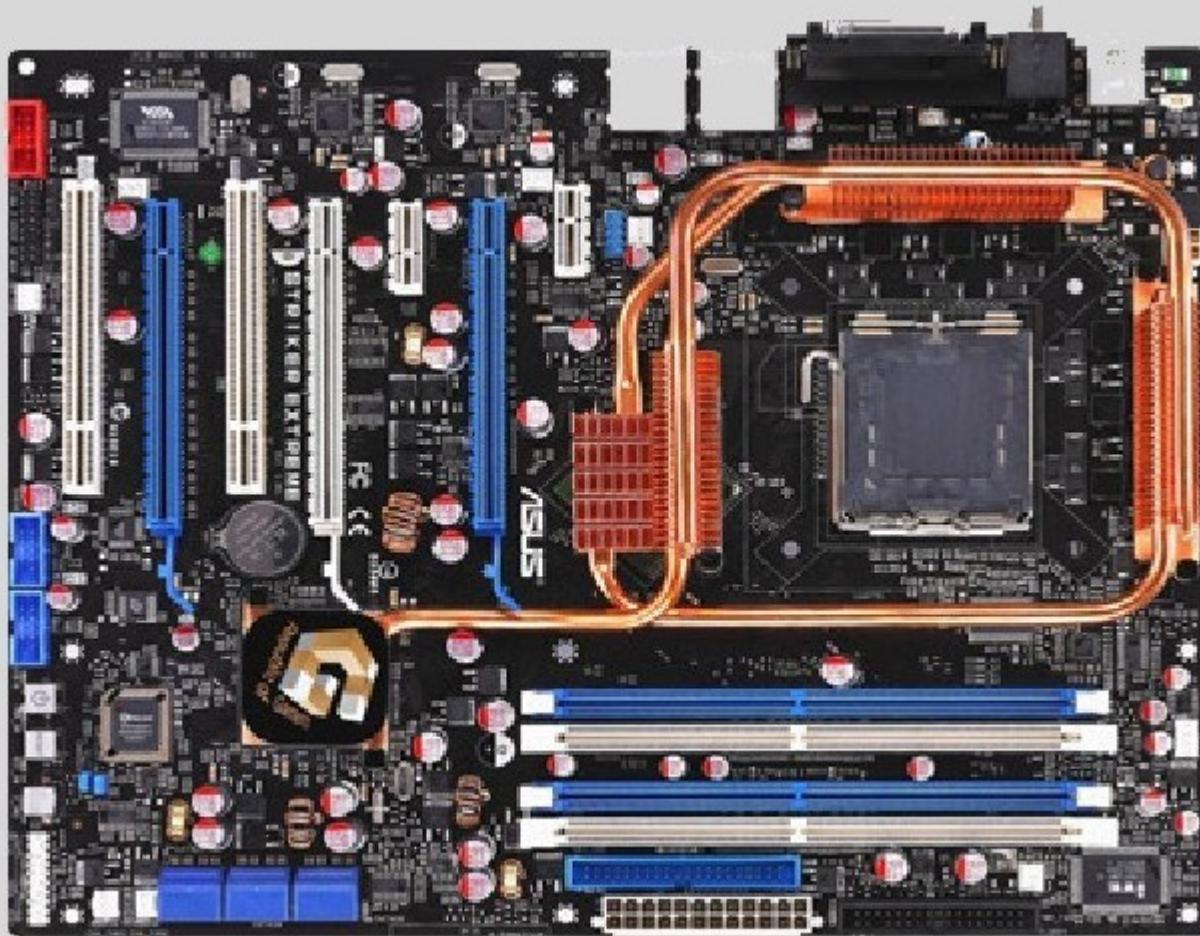
## 3. Analisi giuridica di un computer: l'hardware

Hardware

- 
- Unità centrale:
    - CPU
    - Bios
    - MotherBoard
    - RAM
    - DaughterBoard
  - Periferiche:
    - Monitor
    - Tastiera
    - Mouse
    - Stampanti
    - Lettori
    - Memorie di massa

# I – Informatica giuridica

## 3. Analisi giuridica di un computer: la scheda madre



# I – Informatica giuridica

## 3. Analisi giuridica di un computer: la scheda madre nel diritto

Redmond (USA) – nel febbraio del 2006, Microsoft ha specificato che l'accordo di licenza (EULA) relativo alle versioni OEM (Original Equipment Manufacturer) di Windows XP equiparava la sostituzione della scheda madre all'acquisto di un nuovo PC. In entrambi i casi, quindi, l'utente deve acquistare una nuova licenza: "Un aggiornamento della motherboard è di fatto da considerarsi un nuovo personal computer su cui il sistema operativo OEM di Microsoft non può essere trasferito". Unica eccezione se la scheda madre viene aggiornata o sostituita perché difettosa, ma l'intervento di sostituzione dev'essere eseguito "in garanzia", e dunque certificato dallo stesso OEM. Il big di Redmond precisa anche che la scheda deve essere sostituita con un modello identico o equiparabile a quello difettoso.

Dopo la sostituzione della motherboard, l'utente può riattivare la propria copia di Windows solo via telefono: l'operatore porrà infatti all'utente una serie di domande per verificare la legittimità dell'intervento. A tal proposito va però osservato come Microsoft non abbia apparentemente alcun modo per verificare la buona fede dell'utente. "Microsoft ha bisogno di avere un componente base non intercambiabile che possa identificare univocamente un dato PC", ha spiegato Microsoft. "Dal momento che la motherboard contiene la CPU, e rappresenta quindi il cuore e lo spirito del PC, se viene sostituita (per ragioni diverse da un guasto) è come se si creasse un nuovo PC". Microsoft sottolinea che l'utente è libero di cambiare qualsiasi altro componente, incluso il processore. Non è invece chiaro se sia possibile sostituire il case di un PC OEM, dove in genere viene applicata l'etichetta con il numero di licenza di Windows: secondo alcuni, sarebbe sufficiente staccare l'etichetta dal vecchio case e incollarla sul nuovo, ma prima di farlo è meglio consultare Microsoft.

# Sistema > Informazioni sul sistema

SanMichele  
System Product Name

Rinomina questo PC

## ① Specifiche dispositivo

Copia



Nome dispositivo	SanMichele
Processore	Intel(R) Core(TM) i9-9900K CPU @ 3.60GHz 3.60 GHz
RAM installata	32,0 GB
ID dispositivo	5604B104-D356-48FA-B31D-6E5D12F3804F
ID prodotto	00330-80000-00000-AA308
Tipo sistema	Sistema operativo a 64 bit, processore basato su x64
Penna e tocco	Nessun input penna o tocco disponibile per questo schermo

[Collegamenti correlati](#) [Dominio o gruppo di lavoro](#) [Protezione sistema](#) [Impostazioni di sistema avanzate](#)

## ■ Specifiche Windows

Copia



Edizione	Windows 11 Pro
Versione	21H2
Data installazione:	02/11/2021
Build sistema operativo	22000.1574
Esperienza	Pacchetto delle esperienze delle funzionalità Windows 1000.22000.1574.0
Contratto di Servizi Microsoft	
Condizioni di licenza software Microsoft	

# I – Informatica giuridica

## 3. Analisi giuridica di un computer – il nucleo centrale: CPU-MB

L'unità centrale di elaborazione o CPU (Central Processing Unit, alias processore) è uno dei due componenti necessari di un qualsiasi computer (l'altro è la RAM); insieme alla MB costituisce una cosa composta in quanto si tratta di due beni difficilmente separabili.

Il suo compito è di leggere i dati dalla memoria ed eseguire le istruzioni in essi contenute; il risultato dipende dal dato su cui opera e dallo stato interno della CPU stessa, che tiene traccia delle passate operazioni. In breve la CPU corrisponde un po' alla "fabbrica" che lavora sulle informazioni, rectius, alla catena di montaggio di questa fabbrica. Essa infatti lavora per lo più trasferendo (copiando) informazioni in formato digitale dalla memoria del computer a dei piccoli "scaffali di lavoro" disponibili al suo interno, i cosiddetti registri; leggendo quindi i valori che trova nei registri, modificandoli se necessario in base alle regole previste dal programma che sta eseguendo, e quindi trasferendo nuovamente nella memoria i valori eventualmente modificati. Alcuni registri sono destinati a contenere i dati sui quali il processore sta lavorando, altri le istruzioni che il processore deve eseguire, mentre un registro "contatore" si occupa di controllare l'ordine con il quale vengono eseguite le istruzioni del programma, tenendo nota di quale istruzione il processore sta eseguendo in quel determinato momento.

NB: il concetto di CPU è soprattutto un concetto logico-funzionale, ma ormai è divenuto un sinonimo di processore e, per quanto ci interessa, tale differenza non ha conseguenze pratiche.



## Per semplificare: la CPU come la cilindrata

Per identificare le caratteristiche di un computer, si indica spesso la sua CPU: Pentium IV 2,8, Athlon 64, Intel Core2Duo, i3, i5, i7... in genere le sigle associate ai diversi computer indicano, oltre al nome del processore, la sua frequenza di clock in megahertz.

Nel corso del tempo, la frequenza di clock dei processori è andata continuamente aumentando: si pensi che i processori dei primi personal computer IBM avevano una frequenza di clock di poco superiore a 4 megahertz, mentre oggi non è infrequente trovare processori con frequenza anche 1000 volte superiori.

Naturalmente, il fatto che la CPU lavori così velocemente porta anche dei problemi: ad esempio, le CPU di oggi, lavorando a una frequenza molto alta ('molto velocemente'), sviluppano anche molto calore (e consumano molta corrente!). Diventa quindi essenziale 'raffreddare' le CPU o ideare dei sistemi per ridurre la loro frequenza quando non occorre che lavorino a pieno carico.

Abbiamo parlato della 'frequenza di clock' come di uno degli indici della velocità di un processore. Ma ricordiamo che la potenza effettiva di un processore non dipende solo dalla frequenza. Dipende anche dal numero e dal tipo di istruzioni che il processore è in grado di eseguire e dal numero di "core". Quindi un processore a 32 BIT sarà più performante di uno a 16 bit e meno di uno a 64 bit ed uno a 2 core più di uno a core singolo e meno di uno da 4.

# I – Informatica giuridica

## 3. Analisi giuridica di un computer: le pertinenze

Abbiamo visto che il “nucleo” di un computer è rappresentato da una cosa composta (CPU e MB) che ne rappresenta il cuore e lo identifica.

Accanto a tale bene principale troviamo una serie di beni in posizione pertinenziale (cfr art.817 c.c.); si tratta di quei beni che, pur vincolati alla cosa principale possono ben essere oggetto di separati rapporti giuridici:

**RAM** (Random Access Memory): memoria volatile a semiconduttore (elettronica) destinata a contenere i programmi ed i dati in utilizzo.

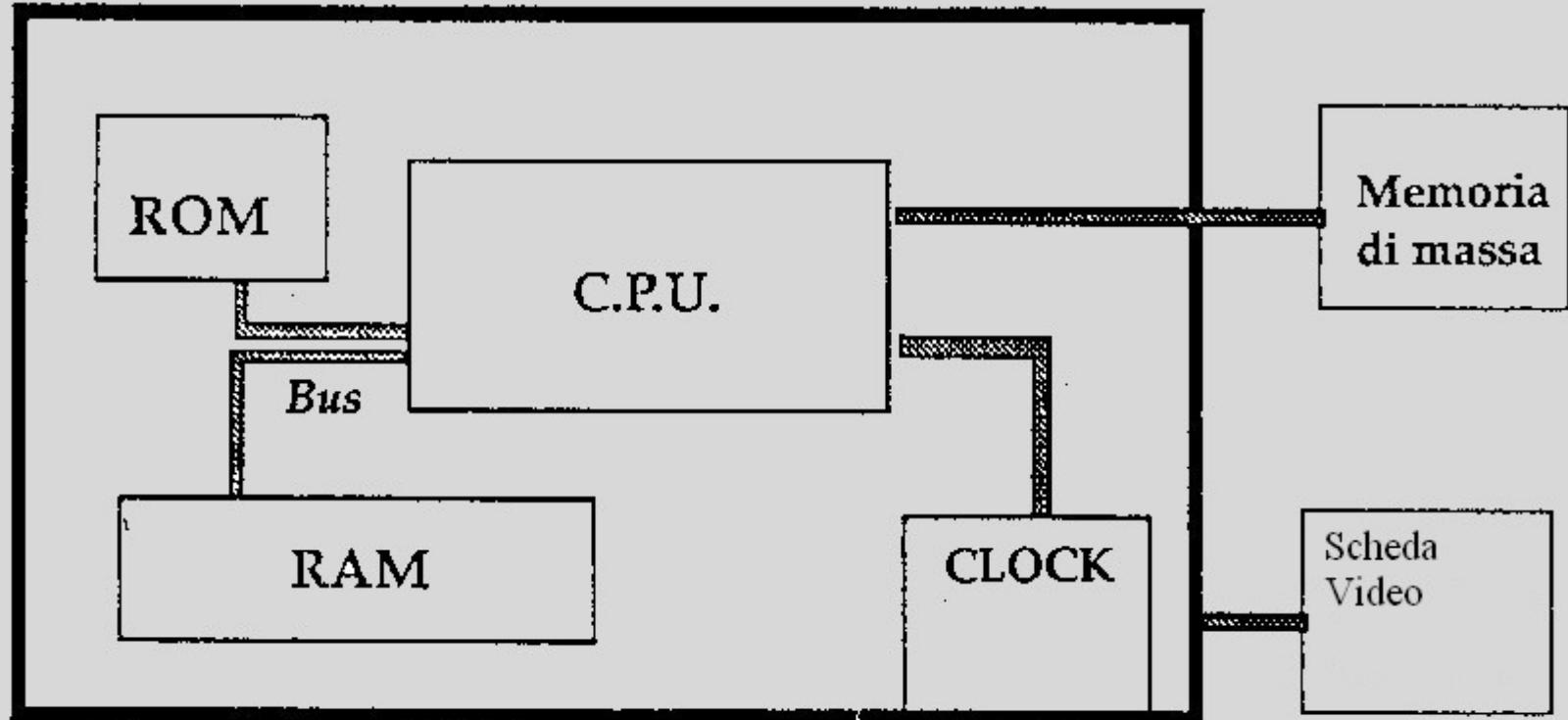
**Daughter board** (Scheda video, audio, ethernet, controller etc.).

Da non confondere con la RAM è la ROM  
(Read only memory).

Quest'ultima è una memoria permanente di sola lettura sulla quale sono contenute le informazioni di configurazione e del sistema operativo di base (c.d. FirmWare).



# UNITÀ CENTRALE



# I – Informatica giuridica

## 3. Analisi giuridica di un computer: gli altri beni mobili

Gli altri beni mobili che fanno parte dell'universalità sono definiti, in ambito informatico, "periferiche".

Le periferiche possono essere identificate:

1) in base alla loro posizione:

Interne o esterne

2) in base al collegamento:

Fisse o rimovibili

In base alla funzione:

di INPUT <

di OUTPUT >

di INPUT-OUTPUT <>

### **Periferiche di INPUT:**

**Tastiera:** permette di inviare al computer comandi o dati impostati manualmente dall'utente (mediante stringhe alfanumeriche) generando segnali elettrici che formano il numero binario di otto cifre (byte) che corrisponde al carattere visualizzato sul tasto (secondo la codifica adottata);

**Mouse:** permette di impartire comandi spostandolo su di un piano; in questo modo si sposta il cursore sul video nella posizione corrispondente al comando da impartire, dopodiché si conferma l'ordine schiacciando un tasto;

**Scanner;**

**Microfono;**

**Lettore CD\DVD.**

# I – Informatica giuridica

## 3. Analisi giuridica di un computer: le pertinenze

Periferiche di output  
**Stampanti;**  
**Monitor;**  
**Casse.**

Periferiche di input/output  
**Memorie di massa;**  
**Masterizzatori DVD\CD;**  
**Floppy disk;**  
**Touch screen;**  
**Modem;**

# I – Informatica giuridica

## ***l'hard disk e le memorie di massa***

Si tratta di supporti fisici (ottici, magnetici, a stato solido...) in cui vengono stabilmente memorizzati dati e programmi:

- Hard Disk;
- Floppy disk;
- CD;
- DVD;
- Penne USB;
- Nastri magnetici;
- Schede perforate....

### **Periferiche e diritto**

non dà luogo ad accertamento tecnico irripetibile la lettura dell'hard disk di un computer sequestrato che è attività di polizia giudiziaria volta, anche con urgenza, all'assicurazione delle fonti di prova (Cass. pen. sez. 1<sup>a</sup> n. 11503 del 25.2.2009).

La Corte escludeva che il materiale pedopornografico fosse stato inserito nell' hard disk del computer, in cui erano presenti un virus worm e due virus trojan, da un utilizzatore remoto che pure avrebbe trasferito le immagini su ed o su floppy disk perchè il modem del C. era molto lento, sicchè l'utilizzatore avrebbe potuto facilmente accorgersi di tale scaricamento che pure influenzava la velocità operativa del computer. (Cass. penale sez. III, n.19989, 08 aprile 2009).

# I – Informatica giuridica

## 4. Scrivere con la luce: BIT e BYTE

In informatica, la parola bit ha due significati molto diversi:

- > bit come unità di misura dell'informazione (dall'inglese "binary unit"), definita come la quantità minima di informazione che serve a discernere tra due possibili alternative equiprobabili: equivale alla scelta tra due valori (sì/no, vero/falso, acceso/spento), quando questi hanno la stessa probabilità di essere scelti.
- > bit come cifra binaria, (in inglese "binary digit") ovvero uno dei due simboli del sistema numerico binario, classicamente chiamati zero (0) e uno (1); rappresenta l'unità di definizione di uno stato logico ed è definito anche unità elementare dell'informazione trattata da un elaboratore. E' rappresentato dai valori {0, 1}.

Nome	Simbolo
kilobit	kb 103
megabit	Mb 106
gigabit	Gb 109
terabit	Tb 1012

# I – Informatica giuridica

## 4. Scrivere con la luce: BIT e BYTE

Un **byte** (interpretato come contrazione di *binary term*, elemento binario, ma di etimologia incerta) è una sequenza di 8 bit ed è quindi in grado di assumere  $2^8 = 256$  possibili valori. Gli informatici di lingua francese utilizzano il più preciso termine octet (ovvero ottetto).

256 valori sembrano tanti, ma si deve pensare che servono circa 200 livelli di grigio per passare dal bianco al nero perché l'occhio umano pensi di vedere una sfumatura continua, circa 200 caratteri diversi (lettere accentate comprese) per scrivere un qualsiasi testo di una lingua occidentale, circa 200 livelli di intensità per riprodurre un suono abbastanza fedele...

Il simbolo utilizzato per il byte come unità di misura della quantità di informazione è B; la lettera maiuscola sarebbe riservata alle sole unità di misura tratte dai cognomi degli ideatori, ma la Commissione Elettrotecnica Internazionale (IEC) ha deciso di fare un'eccezione dato che b è generalmente usato per indicare il bit (il cui simbolo standard sarebbe "bit" per esteso).

Per comodità di calcolo i multipli del byte vengono generalmente arrotondati a potenze di 2 (benché questo sia formalmente sbagliato), invece che di 10; questa ambiguità viene sfruttata a fini commerciali dai produttori di hard disk, utilizzando i "corretti ma poco in uso" multipli decimali, in modo tale da far figurare quantità maggiori: ad esempio, un hard disk da 80 GB nominali potrà effettivamente contenere solo 74.5 GiB.

Di seguito una tabella tratta da Wikipedia

## Multipli del byte

Errore

### Prefissi SI

### Prefissi binari

Nome	Simbolo	Multiplo	Nome	Simbolo	Multiplo
kilobyte	kB	$10^3$	kibibyte	KiB	$2^{10}$
megabyte	MB	$10^6$	mebibyte	MiB	$2^{20}$
gigabyte	GB	$10^9$	gibibyte	GiB	$2^{30}$
terabyte	TB	$10^{12}$	tebibyte	TiB	$2^{40}$
petabyte	PB	$10^{15}$	pebibyte	PiB	$2^{50}$
exabyte	EB	$10^{18}$	exbibyte	EiB	$2^{60}$
zettabyte	ZB	$10^{21}$	zebibyte	ZiB	$2^{70}$
yottabyte	YB	$10^{24}$	yobibyte	YiB	$2^{80}$

# I – Informatica giuridica

## 5. BIT, BYTE e DIRITTO

Che legami possono avere con il diritto byte, Kb, Mb e Tb?

Si pensi all'acquisto ed alla gestione delle problematiche legali in termini di banda, spazio disco e gestione delle risorse di un server web da adibire a piattaforma per il commercio elettronico:

1) Spazio su Disco: 2,000MB (2.0GB) Traffico o banda (Mensile): 20,000MB (20.0GB)

2) XY              A              B              C              D

IP dedicato	1	1	1	1
-------------	---	---	---	---

Spazio disco	8 GB	8 GB	20 GB	20 GB
--------------	------	------	-------	-------

Banda allocata	1 Mbps	1 Mbps	2 Mbps	2 Mbps
----------------	--------	--------	--------	--------

RAM	512 MB	512 MB	2 GB	2 GB
-----	--------	--------	------	------

CPU	DUAL Quad Core Intel Xeon 2.20 GHz o sup.
-----	---

3) 300 MB Spazio Web; 1 Dominio; 3000 MB/Month Traffic

# I – Informatica giuridica

## 6. Il linguaggio binario

```
01100001 01101100 00100000 01101101 01101111 01101110 01100100  
01101111 00100000 01100101 01110011 01101001 01110011 01110100  
01101111 01101110 01101111 00100000 01100100 01101001 01100101  
01100011 01101001 00100000 01100011 01100001 01110100 01100101  
01100111 01101111 01110010 01101001 01100101 00100000 01100100  
01101001 00100000 01110000 01100101 01110010 01110011 01101111  
01101110 01100101 00111010 00100000 01110001 01110101 01100101  
01101100 01101100 01101001 00100000 01100011 01101000 01100101  
00100000 01100011 01100001 01110000 01101001 01110011 01100011  
01101111 01101110 01101111 00100000 01101001 01101100 00100000  
01100011 01101111 01100100 01101001 01100011 01100101 00100000  
01100010 01101001 01101110 01100001 01110010 01101001 01101111  
00100000 01100101 00100000 01110001 01110101 01100101 01101100  
01101100 01101001 00100000 01100011 01101000 01100101 00100000  
01101110 01101111 01101110 00100000 01101100 01101111 00100000  
01100011 01100001 01110000 01101001 01110011 01100011 01101111  
01101110 01101111
```

# I – Informatica giuridica

## 6. Il linguaggio binario

Al mondo esistono 10 categorie di persone:

quelli che capiscono il codice binario e quelli  
che non lo capiscono

C	A	S	A	>linguaggio umano
043	041	053	041	>esadecimale (HEX)
067	065	083	065	>ASCII
01000011	01000001	01010011	01000001	> codice binario (BIT)
c	a	s	a	
063	061	073	061	
099	097	115	097	
01100011	01100001	01110011	01100001	

Link utili:

<http://www.guardaqua.it/risorse/binario.php> > traduttore binario\ASCII

Di seguito una tabella ASCII estesa fonte [http://www.oppo.it/tabelle/tabella\\_ascii.htm](http://www.oppo.it/tabelle/tabella_ascii.htm)



## II – Informatica per il diritto

### 1. Informatica e diritto

Lo studio del rapporto e dell'interazione tra INFORMATICA e DIRITTO deve essere visto sotto due aspetti:

Il primo vede l'informatica come oggetto dello studio del diritto mentre il secondo vede il diritto come oggetto dell'informatica.

In realtà si tratta di una distinzione che, spesso, è soltanto teorica: a parte alcuni casi di scuola, è estremamente difficoltoso individuare i confini tra le due aree.

Per tale ragione tratteremo la questione nella sua unitarietà evidenziando i profili di maggiore problematicità nell'ambito del rapporto tra l'informatica ed il diritto.

Prescindendo dagli aspetti storici, che vanno comunque conosciuti, è possibile osservare come negli ultimi anni l'informatica giuridica abbia subito un notevole sviluppo soprattutto grazie alla sempre maggiore diffusione dei computer nell'attività produttiva e nell'attività criminale...

## II – Informatica per il diritto

### 2. Le principali problematiche: diritto penale

Computers crimes:

- accesso abusivo a sistema informatico;
- cessione o detenzione abusiva di codici di accesso;
- invio di programmi diretti a danneggiare un sistema informatico;
- intercettazioni o impedimento abusivi di comunicazioni informatiche;
- frode informatica;
- danneggiamenti informatici.

Altre fattispecie:

- pedopornografia;
- ingiurie, minacce, diffamazione, stalking;
- violazione del diritto di autore;
- truffe;
- riciclaggio;

...

## II – Informatica per il diritto

### 2. Le principali problematiche: diritto civile

#### **Diritti della persona:**

- Diritto al nome e nomi a dominio;
- Diritto alla riservatezza e database;
- Tutela del consumatore

#### **Licenze e diritto di autore**

#### **Obbligazioni e contratti:**

- Firma elettronica e documento informatico;
- contratti telematici e digitali;

#### **Impresa e lavoro**

- Marchi e nomi a dominio;
- Lavoratori e strumenti informatici (telecontrollo, privacy...)

...

## II – Informatica per il diritto

### 2. Le principali problematiche: Diritto amministrativo e costituzionale

- Codice dell'amministrazione digitale;
- e-governament;
- e-democracy;
- e-partecipation;
- Rete Unitaria della P.A.;
- Accessibilità;
- Internet, libertà di stampa e di pensiero;
- Altre libertà digitali;
- trasparenza...

## II – Informatica per il diritto

### 2. Le principali problematiche: Informatica e processo alias Informatica giudiziaria (o forense)

- Prove digitali
- computers forensics (acquisizione, trattamento ed analisi delle prove);
- networks forensics (intercettazione ed analisi del traffico di rete);
- prove digitali (fotografie digitali, registratori digitali, telefoni cellulari...);
- esperimenti giudiziali virtuali.
- Indagini informatiche (Whois database, traceroute, sequestro di siti web);
- Impiego di sistemi neurali in ambito investigativo;
- Processo civile telematico: progetto del Ministero della Giustizia che si pone l'obiettivo di automatizzare i flussi informativi e documentali tra utenti esterni (avvocati e ausiliari del giudice) e uffici giudiziari relativamente ai processi civili, come istituito dal D.P.R. 13-2-2001 n. 123 e secondo le regole tecnico-operative: Decreto Ministero Giustizia 21.02.2011 n° 44 , Gazz.Uff. 18.04.2011 “Regolamento recante Regole tecniche per l'adozione nel processo civile e penale delle tecnologie dell'informazione e comunicazione”
- PEC: Posta Elettronica Certificata

# II - Informatica per il diritto:

## [http://pst.giustizia.it/PST/it/pst\\_2\\_6.wp](http://pst.giustizia.it/PST/it/pst_2_6.wp)

Consultazione pubblica dei registri  
Uffici e registri

Regione \* Uffici giudiziari \* Registro \*

Lombardia Tribunale Ordinario - Milano Contenzioso Civile

Stai consultando Regione Lombardia - Uffici giudiziari Tribunale Ordinario - Milano - Registro Contenzioso

### Contenzioso civile Dettaglio

**Numeri ruolo generale:** 2012/ [REDACTED]

**Ritualità:** CAUTELARI ANTE CAUSAM

**Oggetto del fascicolo:** Inibitoria (art. 63 RD 929/1942 art. 83 RD 1127/1939 - L52/1996, etc)

**Giudice:** [REDACTED]

**Sezione:** SPECIALIZZATA PROPRIETA' INDUSTRIALE ED INTELLETTUALE

**Data di iscrizione a ruolo:** 17/03/2012

**Data citazione:**

**Data prossima udienza:**

**Sentenza:** ---- / -----

**Decreto ingiuntivo:** ---- / -----

**Stato del fascicolo:** RIGETTATO

**Elenco delle tipologie di parti:**

- AP
- CP
- CS

**Elenco delle righe di storico:**

- 17/03/2012 - ISCRIZIONE RUOLO GENERALE
- 17/03/2012 - ASSEGNAZIONE A SEZIONE
- 19/03/2012 - DESIGNAZIONE GIUDICE
- 19/03/2012 - CORREZIONE OGGETTO
- 21/03/2012 - FISSAZIONE UDIERZA DI COMPARIZIONE PARTI
- 21/03/2012 - COSTITUZIONE PARTI
- 03/05/2012 - COSTITUZIONE PARTI
- 07/05/2012 - COSTITUZIONE PARTI
- 23/05/2012 - RINVIO AD ALTRA UDIERZA DI COMPARIZIONE
- 04/07/2012 - RINVIO AD ALTRA UDIERZA DI COMPARIZIONE
- 09/10/2012 - RINVIO AD ALTRA UDIERZA DI COMPARIZIONE
- 05/11/2012 - RINVIO AD ALTRA UDIERZA DI COMPARIZIONE
- 13/11/2012 - DEPOSITO MEMORIE
- 19/11/2012 - DEPOSITO MEMORIE DI REPLICA
- 27/11/2012 - RISERVA
- 19/12/2012 - RIGETTO
- 20/12/2012 - CORREZIONE DATI FASCICOLO
- 20/12/2012 - INVIO ATTI ALL'AGENZIA DELLE ENTRATE

## II – Informatica per il diritto

### 3. Ambiti e strumenti operativi

#### Information retrieval

- banche dati giuridiche (legislazione, giurisprudenza, dottrina);
- banche dati investigative (database auto rubate, bambini scomparsi, DNA)
- banche dati di corpi di polizia (CrimNet, SDI (sistema di indagine), SIS (Sistema Informativo Schengen), TECS (sistema informativo Europol), SCO (Servizio Centrale Operativo)...;
- motori di ricerca internet (Google, Virgilio...);
- siti web istituzionali (Senato.it, Camera.it, Unipg.it...);
- Strumenti di OSINT

#### Tools operativi

- office automation (Open Office, Microsoft Office...);
- tools investigativi (EnCase, FTK, X-Ways forensics, Autopsy, Helix...);
- hash tools (MD5, Sha256\512, CRC32, UUhash, eDonkeyHash...);
- comunicazione (Voip, E-mail, E-fax, E-Sincro, E-Groups...)

#### Sicurezza e protezione

- Antivirus e Firewalls;
- Crittografia, anonimato, steganografia;
- HardWare e software
- Computer, sistema operativo ed accessori;
- Memorie esterne;
- Forensic hardware (HardCopy, Khymera, WriterBlocker, Wi-Fi radar...)

# II – Informatica per il diritto

## 4. Utilizzi controversi dell'informatica

Programmi per l'acquisizione automatica di elementi di prova in materia di reati o illeciti civili o amministrativi (Caso Peppermint, T-Red, Photo-Red); Creazione di banche dati pubbliche di criminali particolari: legge Megan sui criminali sessuali [[United States Department of Justice National Sex Offender Public Website \(nsopw.gov\)](#)].

The screenshot shows the homepage of the Kittitas County Sheriff's Office Sex Offender Search. At the top, there is a photo of Sheriff Gene Dana, a police car, and the text "KITTITAS COUNTY Sheriff's Office". Below this is a green bar with the text "SEARCH FOR OFFENDERS IN YOUR AREA :::". To the right is a search bar with the placeholder "Search for Offenders in your area". The main content area has several sections:

- To Search:** A form for entering an address to search for offenders. It includes fields for City (Corning), State (WA), Zip (98323), and Address Type (Home Address). A note says: "Insert the desired address to search for. Please note that the items with a red \* are required to provide accurate information."
- Offender Details:** A section showing details for an offender named LEONARD J ESTE. It includes a mugshot, physical description (Age: 43, Sex: M, Height: 5'11, Weight: 190 lbs, Hair: Brown, Eyes: Brown), address (1017 1/2 Columbia Street, Corning, WA 98323), offenses (Sex Offender), and a note about being registered as a sex offender. Buttons for "Details", "Map View", "Offender Search", and "View Details" are shown.
- Viewing Your Search Results:** A map of Corning, Washington, showing the location of offenders found within a 1-mile radius of the search address. Orange bubbles represent individual offenders. A callout notes: "You may change your radius at any time to a lesser or greater distance."
- Offender Search Results:** A table listing offenders found in Corning. The first two rows are shown:

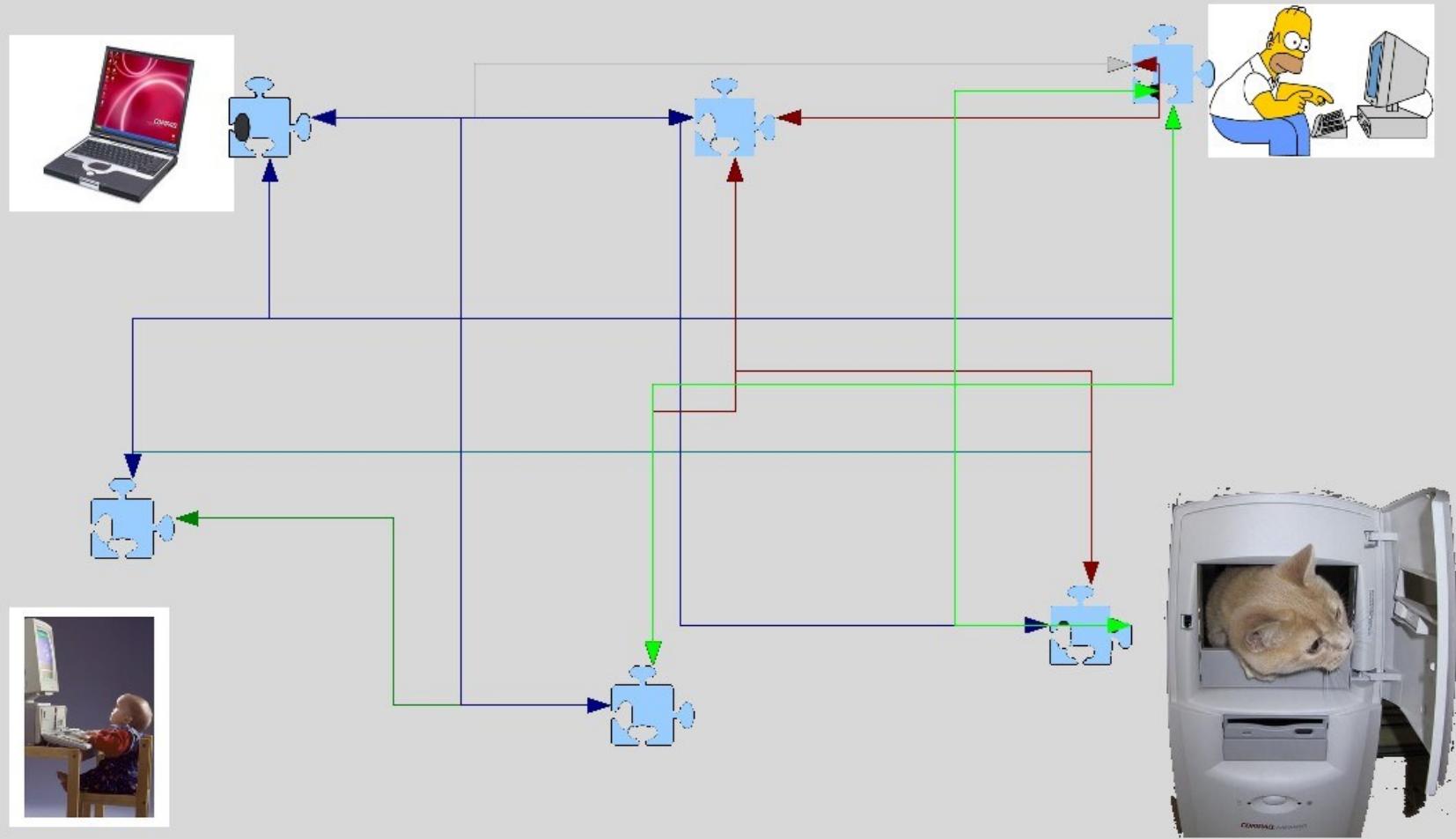
Offender Name	Address	City	Radius
LEONARD J ESTE	1017 1/2 Columbia Street	Corning	1 mile
Han-Campbell, Leanne	1017 1/2 Columbia Street	Corning	1 mile

A callout notes: "The textual information above your interactive map tells you the number of offenders found within a specified radius around your address."
- Offender Details (Detailed View):** A detailed view for offender Han-Campbell, Leanne. It shows a mugshot, physical description (Age: 43, Sex: F, Height: 5'4, Weight: 130 lbs, Hair: Black, Eyes: Brown), address (1017 1/2 Columbia Street, Corning, WA 98323), offenses (Sex Offender), and a note: "This offender is a sex offender. If you are a victim of this offender, please contact the Corning Police Department to file a report." Buttons for "Details", "Map View", "Offender Search", and "View Details" are shown.
- To track a specific offender:** A note: "To track a specific offender - click "Register to track this offender" under the offender's picture on their details page."

## II – Informatica per il diritto

### 4. Aspetti giuridici di INTERNET

cyberspace is located in no particular geographical location but available to anyone, anywhere in the world, with access to the Internet (USSC)



## II – Informatica per il diritto

### 4. Aspetti giuridici di INTERNET

La rete Internet è costituita da un insieme di computer connessi tra loro attraverso reti dedicate o reti fisiche di telecomunicazioni, c.d. «dorsali», nonché, a volte, attraverso collegamenti via etere. Proprio per questa ragione, Internet, collegando tra di loro reti diverse, viene spesso definita come la «Rete delle Reti».

Si tratta di un sistema aperto a cui chiunque, nel rispetto degli standard tecnici, è in grado di accedere. Per sua stessa natura, il servizio è completamente interattivo, sicché l'utente può, con gli stessi strumenti, ricevere e dare informazioni.

Lo scambio dei dati avviene per mezzo di un insieme di protocolli di comunicazione denominati TCP/IP che svolgono la funzione di instradare e consegnare i vari «pacchetti» contenenti le informazioni. Questi «pacchetti» viaggiano attraverso un network, e, evidentemente, possono essere inviati e ricevuti, soltanto da computer che siano connessi alla medesima rete.

In particolar modo, per utilizzare la rete Internet è necessario ottenere un accesso alla stessa, ed è proprio qui che entra in gioco la figura dell'ISP: la maggior parte degli utenti finali, infatti, utilizza una connessione, non permanentemente attiva, attraverso un modem che, collegato ad un computer ed alla linea telefonica, consente all'utente di chiamare un altro computer direttamente collegato alla rete (host).

Una volta che il computer del provider ha riconosciuto un utente, attraverso il binomio username\password, rende disponibile allo stesso la connessione alla rete e gli eventuali servizi aggiuntivi.

Dal punto di vista della struttura organizzativa, il provider è, generalmente, una persona giuridica in possesso degli strumenti tecnici e tecnologici e delle professionalità necessarie per l'erogazione dei servizi dedotti nel contratto stipulato con l'utente finale.

## II – Informatica per il diritto

### 4. Aspetti giuridici di INTERNET

Traceroute Output:										
#	AS num	Network name	Domain	IP	Time	Graph	Country	Region	City	Organisation
1	15772	217-RIPE/UA-WNET-20000925	fe5.csc-nan.kv.wnet.ua	217.20.165.6	28.8ms		Ukraine			W NET ISP
2	15772	217-RIPE/WNET	ge0-1-0-v6.er1.kv.wnet.ua	217.20.160.100	52.2ms		Ukraine			W NET ISP
3	25462	81-RIPE/RETN	ae0-201.RT771-001.kiv.retn.net	81.222.5.141	56.2ms		Russian Federation	Moscow City	Moscow	RETN.net
4	25462	81-RIPE/RETN	sc-700.RT721-C01.tkt.retn.net	81.222.0.149	105.7ms		Russian Federation	Moscow City	Moscow	RETN.net
5	25462	01-RIPE/RETN	ae0-0.RT701-C01.lcn.retn.net	81.222.15.141	114.2ms		Russian Federation	Moscow City	Moscow	RETN.net
6	5459	RTIFF-CJRI KR/I TINX-PFFR-7	linx2.fastweb.it	195.66.227.43	151.1ms		United Kingdom	London, City of	London	London Internet Exchange (LIXN)
7	12874	80 RIPE/FASTWEB POP 0101		89.96.200.118	155.2ms					
8	12874	89-RIPE/FASTWEB-POP-0101		89.96.200.2	161.4ms					

\*\*\* [30/tcp failed] Try alternate options or use -V to see packets.

LFT about 4.65s tracing and 7.67s receiving names and ASNs.

Il collegamento ad Internet avviene tramite un ISP (Internet Service Provider). Con questo termine viene indicata l'azienda che eroga il servizio di collegamento ad Internet ed altri servizi ad esso connessi e conseguenti.

Le modalità sono quelle proprie di un servizio reso al cittadino-utente: infatti, a parte il settore della telematica pubblica collegata al circuito universitario, tale accesso può avvenire tramite il collegamento o ad uno delle tante BBS, gestite a livello amatoriale (anche se non mancano quelle di carattere commerciale), oppure ad un access provider, vale a dire ad un fornitore del servizio che agisce in regime d'impresa (in ogni caso, il provider non fa altro, salvo l'erogazione di servizi complementari, che consentire ai propri abbonati di utilizzare le linee dedicate che egli stesso ha «noleggiato» presso il gestore della rete telefonica, attraverso cui viaggiano le informazioni in rete).

Il provider è – dunque – un intermediario tra l'informazione, i soggetti che la producono, (editori, freelance, content manager, semplici utenti domestici) e l'internauta, e, proprio per tale ragione, sembrerebbe essere eventualmente responsabile in varia misura nei confronti di soggetti che abbiano subito un danno. Una volta che l'utente si è collegato al provider gli viene fornito un indirizzo IP; si tratta di una sorta di numero di targa che lo segue nella navigazione

## II – Informatica per il diritto

### 5. IP e diritto

L'IP può essere statico o dinamico. Possiamo paragonare l'indirizzo IP alla targa di un veicolo > indirizzo IP statico = targa di un'automobile di proprietà  
l'IP dinamico = targa di un'automobile a noleggio.

In merito alla questione indirizzo **IP DINAMICO** è opportuno chiarire che gli ISP provider acquistano dei pacchetti di indirizzi IP che, poi, assegnano ai propri utenti per tutta la durata della loro connessione. In breve il sistema funziona in questo modo:

TIZIO si collega alle ore **12:30**, gli viene assegnato l'indirizzo **IP 192.168.1.10**;

TIZIO naviga, scarica la propria posta elettronica, naviga, chatta... tutte queste attività risultano effettuate dall'indirizzo **IP 192.168.1.10**;

L'utente successivo si collega alle ore **12:31**, gli viene assegnato l'indirizzo **IP 192.168.1.11**;

L'utente successivo si collega alle ore **12:32**, gli viene assegnato l'indirizzo **IP 192.168.1.12**;

L'utente successivo si collega alle ore **12:33**, gli viene assegnato l'indirizzo **IP 192.168.1.13**;

...

TIZIO cessa la propria connessione alle ore **13:30**, l'indirizzo IP torna ad essere libero e disponibile per il prossimo utente;

CAIO si collega alle ore **13:31**, gli viene assegnato l'indirizzo **IP 192.168.1.10**;

CAIO naviga, scambia file attraverso Kazaa... il tutto utilizzando l'indirizzo **IP 192.168.1.10**.

# II – Informatica per il diritto

## 5. IP e diritto

USER REPORT			
GENERATED	GMT +0200		
<b>USER DATA</b>			
ID	USERNAME		
[REDACTED]	[REDACTED]		
IP ADDRESS 212. [REDACTED] . [REDACTED] . [REDACTED]	FASTTRACK PORT 2916	SUPERNODE IP ADDRESS 65.27. [REDACTED] . [REDACTED]	SUPERNODE PORT 1468
FASTTRACK NETWORK			
KaZaA			
RESPONDED BY SEARCHTERM [REDACTED]	RESPONDED AT (dd.mm.yyyy hh:mm:ss (24H)) [REDACTED] . [REDACTED] .2004 [REDACTED] : [REDACTED] : [REDACTED] GMT +0100		
TOTAL NUMBER OF SHARED FILES 483	TOTAL SIZE OF SHARED FILES 2,6 GB		
NUMBER AND SIZE OF IDENTIFIED SHARED CHILD PORNOGRAPHIC (CP) FILES 22 89,0 MB			
NUM OF DOWNLOADED CP FILES BY [REDACTED] FROM USER OR FROM OTHER USERS WITH THE SAME FILE(S) 0 0 B			
INVESTIGATOR [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED], NCIS, Norway			
<b>WHOIS DATA FOR IP ADDRESS</b>			
COUNTRY CODE IT	COUNTRY NAME ITALY		
WHOIS DATABASE RIPE	IP RANGE 212.1[REDACTED].0 - 212.1[REDACTED].255		
IP RANGE NET NAME TIN			
IP RANGE DESCRIPTION Telecom Italia S.p.A. E@sy.ip ADSL service in OSPF Area 07 WHOLESALE SERVICE FOR ISP			

## II – Informatica per il diritto

### 6. Non basta un IP per fare un criminale

Le ragioni per cui l'indirizzo IP, da solo, non può essere ritenuto probante sono essenzialmente:

1. Possibilità di errori in fase di acquisizione: la letteratura legale americana riporta numerosissimi casi di errori compiuti nell'acquisizione massiva di indirizzi IP. Le ragioni di tali errori possono essere molteplici: utilizzo di IP condivisi da parte più utenti di un medesimo ISP, come accade, ad esempio, nel caso di FASTWEB in cui più utenti condividono il medesimo indirizzo IP pubblico, utilizzo di router-NAT aziendali, semplici errori di trascrizione o di decodifica. Non può, poi, non considerarsi che l'indirizzo IP in esame è un indirizzo IP dinamico.
2. Possibilità di utilizzo illecito da parte di terzi della connessione a cui fa capo l'indirizzo IP : utilizzando una connessione wireless non adeguatamente protetta è possibile che un terzo acceda all'insaputa del titolare della connessione, alla rete e attraverso questa possa poi collegarsi ad internet anche utilizzando programmi di file sharing;
3. Possibilità di accesso remoto a computer compromessi: utilizzando programmi noti come trojan horse è possibile che un terzo acceda remotamente ad un computer e lo utilizzi, senza che l'utente possa accorgersene, per acquisire materiale illegale. In presenza di software di accesso remoto l'intruso potrebbe acquisire il materiale e trasferirlo direttamente al proprio computer senza lasciare alcuna traccia;

## II – Informatica per il diritto

### 6. Navigare nel web

Un servizio di rete (sito web, server FTP, server mail...) si raggiunge solo digitando il suo indirizzo IP, ma quanti di noi sono in grado di ricordare a memoria una serie di 4 numeri da 0 a 255? Pochissimi, quindi, dato che è più agevole ricordare un nome piuttosto che un numero, si è deciso di risolvere il problema permettendo di associare un nome ad ogni indirizzo IP.

Un sistema di re-indirizzamento consente poi di individuare le macchine presenti in rete attraverso l'associazione univoca «IP - nome», indipendentemente dalle funzioni che svolgono. Questo sistema prende il nome di DNS.

Per raggiungere tale risultato l'intera rete internet è stata suddivisa in settori denominati domini che possono essere di vari livelli, gerarchicamente strutturati. I domini di primo livello, sono gerarchicamente superiori, e sono individuati da un nome seguito da un suffisso che varia a seconda del tipo di dominio ovvero della sua collocazione geografica.

I domini europei di primo livello sono quasi sempre domini di tipo geografico, «.it» per Italia, «.fr» per Francia, «.uk» per l'Inghilterra... anche se si stanno diffondendo altri suffissi particolari com .tv, .biz che si collocano a fianco dei classic domini non geografici a cui siamo abituati (.com, .net, .org, .gov, etc.).

## II – Informatica per il diritto

### 6. Navigare nel web

Possiamo, quindi, definire il nome a dominio come quella combinazione alfanumerica di caratteri che, all'interno della rete Internet, individua in maniera certa ed univoca un determinato servizio o host e soltanto quello.

Nella scelta e nella formazione del nome a dominio è necessario seguire alcune regole convenzionali, che lasciano alla libera scelta di colui che effettua la registrazione (registrant) l'indicazione di una parte soltanto del domain name. Tralasciando, infatti, il prefisso, insignificante ai fini della registrazione, ed il suffisso, che, come visto in precedenza, deve necessariamente corrispondere a una sigla predefinita, colui che effettua la registrazione può scegliere esclusivamente il cuore del nome a dominio, ovvero quella sigla alfanumerica alla quale deve riconoscersi capacità distintiva.

Proprio tale aspetto rappresenta il punto nodale della questione: l'indicazione, infatti, non è completamente libera in quanto, necessariamente, risente della conformazione tecnica della rete Internet che, per sua stessa natura, non può assolutamente permettere l'esistenza di due nomi a dominio identici. È chiaro, infatti, che se il nome a dominio si affianca all'indirizzo IP, mascherandolo agli occhi dell'operatore, deve necessariamente presentarne le stesse caratteristiche prima fra tutte unicità ed esclusività.

# II – Informatica per il diritto

## 6. segue: a chi appartiene un sito?

Getting Whois Data for unipg.it. Please wait ...

CompleteWhois.Com Whois Server, Version 0.01a38, compiled on May 28, 2006  
Please see <http://www.completewhois.com/help.htm> for command line options  
Use of this server and any information obtained here is allowed only  
if you follow our policies at <http://www.completewhois.com/policies.htm>

(DOMAIN whois information for UNIPG.IT )  
Domain Name: UNIPG.IT  
NameServer: ICANN Country Code Top Level Domain <http://www.icann.org>  
TLD Info: Italy [http://www.iana.org/root\\_whois/it.htm](http://www.iana.org/root_whois/it.htm)  
Registry: IINIC (by Istituto di Informatica) <http://www.nic.it>  
Registrar: IINIC (by Istituto di Informatica) <http://www.nic.it>  
Whois Server: whois.nic.it  
Name Server[from dns, dns ip]: TESSE0.UNIPG.IT [1.1.250.1.7](http://1.1.250.1.7)  
Name Server[from dns, whois dns ip]: DNS2.NIC.IT [103.208.215.8](http://103.208.215.8)  
Name Server[from dns, whois dns ip]: DEDALO.UNIPG.IT [1.1.250.1.6](http://1.1.250.1.6)  
(whois.nic.it)

\* Please note that the following result could be a subgroup of  
\* the data contained in the database.  
..

\* Additional information can be visualized at:  
<http://www.nic.it/cgi-bin/Whois/whc1a.cgi>

Domain: unipg.it  
Status: ACTIVE  
Created: 1996-01-25 00:00:00  
Last Update: 2007-01-30 00:35:55  
Expires Date: 2008-01-25

Registrant  
Name: Universita' degli Studi di Perugia  
ContactID: UNIV148-IINIC  
Address: Centro Ateneo Servizi Informatici  
Perugia  
06123  
PG  
IT  
Created: 2007-08-01 10:34:02  
Last Update: 2007-08-01 10:34:02

Admin Contact  
Name: Osvaldo Gervasi  
ContactID: OG6-IINIC  
Address: Centro Ateneo Servizi Informatici  
Perugia  
06123  
PG  
IT  
Created: 2003-08-07 00:00:00  
Last Update: 2007-08-01 07:37:37

Technical Contacts  
Name: Federico Gicrgetti  
ContactID: FG757-IINIC  
Address: CNST - Universita' di Perugia  
Via G. Duranti  
Perugia  
06100  
PG

CompleteWhois

Whois Main Domains List Past & Future Policies Help Big Report

These options that are grey are not working yet. If you want to know when they will be available, please sign up for announcements mailing list here or see 'Past and Future' webpage. If you experience problems with the whois engine, please submit a report using bug report form, other comments please use general feedback webpage (see link to the left). And please be patient, when waiting for results of your query - this may take several minutes for complex queries.

New Tools: Multi-RBL Lookup IP Range RBL Search Traceroute Tool

Lookup Type:  Auto  Domain Lookup  IP Lookup  NameServer/Host  AS Number  
 Retrieve previously saved results (enter reference number)

Lookup For:  Go Clear

List of working domains Help CompleteWhois AUP and Policies

Reason for Lookup: just doing whois for no reason...

Output Options:  Output in this window  Output in new window  No Output (run in background, email result)  
 Save results in database for future reference. Keep results of last  days  
 Also email results to

Lookup Options:  Provide DNS Information  IP Whois info for www.domain.com or Domain info for reverse ip  
 Maximum Domain info with NameServer P lookup  Maximum P Whois Information  
 Include abuse contact data (from abuse.net and cyberabuse.org) and lookup in common RBLs  
Custom Options:   
 Custom Set of Options (please choose from complex options explained below)

# II – Informatica per il diritto

## 6. Navigare nel web: tracciare la rotta

```
gn Prompt dei comandi
Microsoft Windows XP [Versione 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Parsifal>tracert unipg.it

Rilevazione instradamento verso unipg.it [141.250.1.236]
su un massimo di 30 punti di passaggio:

 1  <1 ms    <1 ms    <1 ms  192.168.2.1
 2  1 ms     1 ms    <1 ms  192.168.1.1
 3  *         *      16 ms  23.218.96.1
 4  28 ms    18 ms    28 ms  10.1.217.58
 5  22 ms    19 ms    28 ms  10.251.173.209
 6  23 ms    19 ms    21 ms  10.251.168.35
 7  15 ms    19 ms    20 ms  10.251.169.1
 8  17 ms    19 ms    20 ms  10.251.173.186
 9  19 ms    19 ms    20 ms  10.1.157.33
10  21 ms    20 ms    19 ms  10.254.1.41
11  22 ms    19 ms    21 ms  89.97.200.98
12  21 ms    21 ms    15 ms  26.26.126.22
13  16 ms    19 ms    18 ms  26.26.126.161
14  21 ms    19 ms    20 ms  26.26.126.117
15  34 ms    28 ms    29 ms  89.96.200.1
16  27 ms    29 ms    29 ms  89.96.200.181
17  29 ms    27 ms    32 ms  217.29.68.39
18  38 ms    39 ms    40 ms  rt-mi2-rt-rm2.rn2.garr.net [193.206.134.230]
19  44 ms    38 ms    40 ms  rt-rm2-rt-rm1-2.rn1.garr.net [193.206.134.117]
20  42 ms    39 ms    40 ms  rt-rm1-rc-pg-pg.garr.net [193.206.134.34]
21  43 ms    38 ms    41 ms  unipg-rc.pg.garr.net [193.206.142.130]
22  *         *      *      Richiesta scaduta.
23  *         *      *      Richiesta scaduta.
24  *         *      *      Richiesta scaduta.

25  *          ^C

C:\Documents and Settings\Parsifal>
C:\Documents and Settings\Parsifal>
```

# II – Informatica per il diritto

## 7. Porte e finestre

Un computer connesso ad una rete è come un ufficio pubblico... ad ogni servizio corrisponde il suo sportello.

L'unica differenza è che nel caso del computer gli sportelli si chiamano PORTE.

Connessioni attive					
Proto	Indirizzo locale	Indirizzo esterno	Stato	PID	
TCP	0.0.0.0:135	0.0.0.0:0	LISTENING	1128	
TCP	0.0.0.0:445	0.0.0.0:0	LISTENING	4	
TCP	0.0.0.0:990	0.0.0.0:0	LISTENING	5132	
TCP	0.0.0.0:1032	0.0.0.0:0	LISTENING	3664	
TCP	0.0.0.0:1099	0.0.0.0:0	LISTENING	3664	
TCP	0.0.0.0:2711	0.0.0.0:0	LISTENING	2572	
TCP	0.0.0.0:3476	0.0.0.0:0	LISTENING	1968	
TCP	0.0.0.0:6515	0.0.0.0:0	LISTENING	256	
TCP	127.0.0.1:1026	0.0.0.0:0	LISTENING	2940	
TCP	127.0.0.1:3476	0.0.0.0:0	LISTENING	1968	
TCP	127.0.0.1:5679	0.0.0.0:0	LISTENING	5004	
TCP	127.0.0.1:7438	0.0.0.0:0	LISTENING	5004	
TCP	192.168.2.12:139	0.0.0.0:0	LISTENING	4	
TCP	192.168.2.12:445	192.168.2.145:4501	ESTABLISHED	4	
TCP	192.168.2.12:1028	192.168.2.11:2711	ESTABLISHED	2572	
TCP	192.168.2.12:1032	192.168.2.12:1286	ESTABLISHED	3664	
TCP	192.168.2.12:1032	192.168.2.12:1405	ESTABLISHED	3664	
TCP	192.168.2.12:1032	192.168.2.12:1415	ESTABLISHED	3664	
TCP	192.168.2.12:1055	65.55.5.76:443	ESTABLISHED	4908	
TCP	192.168.2.12:1286	192.168.2.12:1032	ESTABLISHED	3664	
TCP	192.168.2.12:1402	192.168.2.12:1032	TIME_WAIT	0	
TCP	192.168.2.12:1404	192.168.2.12:1032	TIME_WAIT	0	
TCP	192.168.2.12:1405	192.168.2.12:1032	ESTABLISHED	2820	
TCP	192.168.2.12:1415	192.168.2.12:1032	ESTABLISHED	2820	
TCP	192.168.2.12:1416	62.211.72.30:110	TIME_WAIT	0	
TCP	192.168.2.12:1417	62.211.72.30:110	TIME_WAIT	0	
TCP	192.168.2.12:1418	212.39.24.137:110	SYN_SENT	2864	
TCP	192.168.2.12:1420	213.205.33.10:110	TIME_WAIT	0	
TCP	192.168.2.12:1421	81.174.53.206:110	TIME_WAIT	0	
TCP	192.168.2.12:1422	213.92.5.60:110	TIME_WAIT	0	
TCP	192.168.2.12:1424	88.149.204.214:110	TIME_WAIT	0	
UDP	0.0.0.0:445	***		4	
UDP	0.0.0.0:500	***		892	
UDP	0.0.0.0:1053	***		1404	
UDP	0.0.0.0:1081	***		1404	
UDP	0.0.0.0:1139	***		1404	
UDP	0.0.0.0:1381	***		1404	
UDP	0.0.0.0:1382	***		1404	
UDP	0.0.0.0:2199	***		2820	
UDP	0.0.0.0:2710	***		2572	
UDP	0.0.0.0:4500	***		892	
UDP	0.0.0.0:6514	***		256	
UDP	0.0.0.0:6515	***		256	
UDP	0.0.0.0:6516	***		256	
UDP	0.0.0.0:9370	***		4716	
UDP	127.0.0.1:123	***		1260	
UDP	127.0.0.1:1407	***		4560	
UDP	127.0.0.1:1900	***		1528	
UDP	192.168.2.12:123	***		1260	
UDP	192.168.2.12:137	***		4	
UDP	192.168.2.12:138	***		4	
UDP	192.168.2.12:1900	***		1528	

*Grazie per l'attenzione!*

**Avv.Emanuele Florindi**  
**<emanuele.florindi@eflorindi.it>**

*Per approfondire:*  
<http://www.eflorindi.it/>



© 2023 by Emanuele Florindi [\*emanuele.florindi@eflorindi.it\*](mailto:emanuele.florindi@eflorindi.it).  
Il presente materiale è soggetto a licenza CC Attribuzione - Condividi allo stesso modo 3.0 Italia (CC BY-SA 3.0).  
La comunicazione all'autore non è obbligatoria, ma è gradita.