



EUROPEAN COMPUTER DRIVING LICENCE

Modulo 1

Concetti di base della Tecnologia dell'Informazione

Sicurezza, diritto d'autore, aspetti giuridici

European Computer Driving Licence
Modulo 1

1

Sommarrio

Concetti di base
Hardware
Dispositivi di memoria
Software
Reti informatiche
Il computer nella vita di ogni giorno
Information Technology e Società
Sicurezza, diritto d'autore e aspetti giuridici

- Sicurezza dei dati
- Protezione dei dati aziendali
- Accesso
- Virus
- Copyright
- Privacy

European Computer Driving Licence
Modulo 1

2

Sicurezza

- Problematica dal **punto di vista legislativo**
 - aspetti legali (dalle direttive comunitarie alla Legge 676/96 che ne applica i contenuti)
 - questioni aperte dal legislatore, a cui occorrerà dare una risposta anche dal punto di vista tecnologico nel futuro
- Problematica dal **punto di vista tecnico-pratico**
 - metodologie informatiche a riguardo (in particolare sistemi di crittografia e firewall).

European Computer Driving Licence
Modulo 1

3

Importanza dei dati

- I dati registrati nei computer costituiscono un notevole **patrimonio aziendale**.
- Anche sul computer individuale, l'improvvisa interruzione di energia elettrica, o un blocco di un programma, rischiano di cancellare una grande quantità di dati immessi quotidianamente.
- Una delle principali accortezze da rispettare è quella di cautelarsi da un'eventuale (e purtroppo non così inconsueta) rottura o smagnetizzazione dell'hard disk o di altri dispositivi di memoria, dai virus informatici, dalla cancellazione accidentale di file o cartelle, ecc..

European Computer Driving Licence
Modulo 1

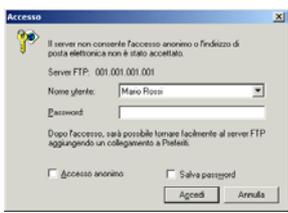
4

Identificazione dell'utente

European Computer Driving Licence
Modulo 1

5

Password



- La **password** è una **serie di caratteri**, che identifica un utente e lo autorizza ad accedere ad un file, ad un computer o ad un programma.
- Una buona password dovrebbe essere costituita da **almeno sei caratteri** ed essere preferibilmente **alfanumerica**, formata cioè da un **insieme di lettere e numeri**.

European Computer Driving Licence
Modulo 1

6

Password

- Per essere attendibile una password dovrebbe avere inoltre i seguenti requisiti:
 - Essere tenuta **segreta** e **sostituita spesso** (più o meno ogni tre mesi);
 - **Non essere troppo scontata**, ossia non facilmente intuibile da parte di chi ci conosce (come ad esempio il proprio nome o quello della propria fidanzata, la propria data di nascita, ecc.);
 - Essere composta da un insieme di caratteri sconnessi, che **non hanno senso logico**.



Protezione dei dati

- È una buona regola tutelare i **nostri dati da eventuali danni fortuiti** ed incidenti che ne potrebbero causare la perdita.
- Una delle principali accortezze da rispettare è quella di cautelarsi da un'eventuale (e purtroppo non così inconsueta) **rottura** o **smagnetizzazione** dell'**hard disk** o di altri **dispositivi di memoria**, dai **virus** informatici, dalla **cancellazione accidentale di file** o **cartelle**, etc...



Perdita dei dati

- Per impedire la perdita accidentale di dati dalla RAM, per un'interruzione di corrente elettrica, un abbassamento di tensione o un qualsiasi possibile errore, si può anzitutto predisporre il computer affinché ad intervalli regolari salvi il nostro lavoro.
- Il modo più garantito per ovviare all'inconveniente di una perdita di dati tuttavia, è quello di applicare al computer un'unità **UPS (Uninterruptible Power Supply)**, Fornitore di energia non interrompibile.
 - Si tratta di un congegno che, attraverso delle batterie, consente l'alimentazione del computer per un certo lasso di tempo dopo la caduta della corrente, così da permettere di salvare il contenuto della RAM sull'hard disk e poi spegnere la macchina senza problemi.



Protezione dei dati

- È opportuno effettuare periodicamente un **backup**, ovvero una copia di riserva di un disco, di una parte del disco, di uno o più file, su un altro supporto (un altro disco, un nastro, un CD), per poterli ripristinare in caso di perdita di dati.
- Il **ripristino** non è altro che il rinvenimento di file o database danneggiati o perduti, attraverso tali copie di backup.



Protezione dei dati

- Per i **mainframe** delle grandi imprese, il backup è un'**operazione abituale**, giornaliera, così come per i piccoli elaboratori d'ufficio. Per gli utenti privati di personal computer, è ugualmente necessario, ma spesso trascurato.
- È invece raccomandabile effettuare abbastanza frequentemente il backup dei dati più rilevanti, e custodirli in luoghi separati e garantiti per evitare di perderli.



Protezione dei dati



- È possibile effettuare il backup di una modesta quantità di dati sui comuni **floppy disk**, che devono essere poi opportunamente protetti dalla scrittura, oppure su **nastri magnetici** (come ad esempio i **DAT**).
- Dischetti e nastri, però, sono facilmente deteriorabili, motivo per cui è raccomandabile salvare i dati tramite i masterizzatori, su **CD-ROM** che risultano essere sicuramente più affidabili.



Virus



Virus (definizione ed effetti)

- Il virus è un programma (simile ad un virus biologico) che, inserito in un computer, provoca danni temporanei o permanenti, del tipo:
 - danneggiamento o cancellazione di archivi
 - danneggiamento o cancellazione/danneggiamento o cancellazione di programmi, incluso il sistema operativo
 - effetti grafici indesiderati sullo schermo
 - rallentamento nel funzionamento del computer
 - segnalazione di errori o guasti inesistenti



Virus (vie di accesso)

- I virus si propagano da un computer a un'altro quando tra i due computer avviene uno scambio di dati o programmi, dovuto a:
 - input di dati da memorie di massa mobili (floppy, zip, CD, data cartridge, ...)
 - importazione di archivi o programmi via rete
 - messaggi di posta elettronica
 - pagine Web in HTML con inseriti programmi
- L'attivazione dei virus può essere:
 - immediata
 - a data fissata
 - all'esecuzione di un comando



Effetti di un Virus



- in quanto sono progettati deliberatamente per danneggiare file o interferire con l'attività del computer.
- Possono:
 - **inserire parole o frasi** indesiderate nei file di videoscrittura e fogli di calcolo (**macrovirus**);
 - **rallentare il funzionamento del computer**;
 - **ridurre** la quantità di spazio disponibile nella **memoria principale**;
 - **cancellare file** o interi **programmi**,
 - e, nei casi peggiori, **danneggiare irreparabilmente il sistema operativo** o addirittura **formattare il disco rigido**, mettendolo del tutto fuori uso.



Come difendersi (Antivirus)



- La protezione dai virus può essere attuata impiegando i **programmi antivirus**.
- Può essere usato in **fase di prevenzione**, controllando il computer periodicamente e i file in arrivo prima della loro memorizzazione sul disco fisso.
- L'antivirus è in grado di riconoscere il virus e di eliminarlo.



Suggerimenti anti-Virus

- Per una buona protezione dai virus, è opportuno attenersi alle seguenti regole:
 - Usare **software antivirus** per controllare periodicamente il sistema, in modo da individuare ed eliminare eventuali virus
 - Far **controllare** dal software antivirus disponibile:
 - i floppy disk di nuovo utilizzo
 - tutte le informazioni scaricate da Internet
 - gli allegati ai messaggi di posta elettronica
 - **Aggiornare** periodicamente, almeno ogni mese, il software antivirus utilizzato
 - Non eseguire alcun programma se non si è sicuri della sua provenienza
 - Disattivare la possibilità di eseguire delle **macro** nella maggior parte dei pacchetti applicativi più recenti



Classificazione dei dati (es. USB)

- 1. dati sensibili:** i dati personali idonei a rivelare l'origine razziale ed etnica, le convinzioni religiose, sindacali etc.;
- 2. dati scientifici:** le informazioni riguardanti l'attività didattica e di ricerca del nostro Ateneo;
- 3. dati amministrativi:** informazioni e comunicazioni riguardanti l'amministrazione dell'Ateneo per il conseguimento dei propri fini istituzionali;
- 4. dati riservati:** dati amministrativi ad uso interno o coperti da segreti di ufficio;
- 5. dati critici:** le informazioni, le applicazioni informatiche o i sistemi operativi relativi agli hosts fornitori di servizi di rete ed a quelli che possono compromettere significativamente la sicurezza della rete di Ateneo.



Riservatezza dei dati

- Tipi di dati
 - dati sensibili
 - dati scientifici
 - dati amministrativi
 - dati riservati
 - dati critici
- Metodi di protezione (password)
 - Una buona password deve essere:
 - di media lunghezza, difficile da indovinare ma facile da ricordare
 - non prevedibile
 - cambiata con frequenza
 - memorizzata dal proprietario, non devono esistere copie scritte
- Cifratura



Protezione dei dati aziendali

- In ogni attività commerciale diventa importante la protezione dei dati aziendali.
- Un buon sistema deve prevedere:
 - protezione fisica del computer e degli archivi elettronici
 - controllo degli accessi
 - codici utenti e password per l'accesso ai computer
 - livelli diversi di autorizzazione alla lettura e modifica dei dati
 - software antivirus
 - crittografia dei dati riservati
 - backup degli archivi
 - piani di emergenza



Protezione dei sistemi

- Nel caso di reti aziendali collegate a reti Internet, un buon sistema per proteggersi da accessi indesiderati è dato dal **firewall**, un sistema software, o hardware e software, che permette il controllo di tutte le trasmissioni di dati tra il sistema aziendale e le reti esterne.
- Questo sistema consente una protezione nei confronti degli hacker, pirati informatici che utilizzando i computer e le reti per diffondere virus, intercettare e modificare messaggi, accedere a informazioni riservate.



Copyright e Diritto d'autore



Legge sulla pirateria

- Per limitare gli atti di pirateria informatica, in Italia è stata promulgata la legge **547/93** (*Modificazioni ed integrazioni delle norme del codice penale e del codice di procedura penale in tema di criminalità informatica*), che punisce con la reclusione:
 - il danneggiamento dei sistemi Informatici
 - l'accesso abusivo a sistemi informatici o telematici
 - la detenzione e diffusione abusiva di codici di accesso a sistemi informatici o telematici
 - la produzione e diffusione di virus informatici
- Anche a livello di personal computer a uso personale, può risultare utile adottare misure di sicurezza quali:
 - Assicurarsi che sia controllato l'accesso fisico al computer
 - Usare regolarmente i software antivirus
 - Adottare delle buone politiche per le password
 - Crittografare i file di lavoro, che devono rimanere riservati
 - Usare dei software di sicurezza o dei firewall



Copyright e Diritto d'autore

- Il software è equiparato a opere letterarie e artistiche e come tale protetto da copyright, il marchio di protezione dei diritti d'autore. Tale protezione si estende alle idee e a principi che stanno alla base delle sue interfacce e al materiale di progettazione.
- Sono punibili con pene pecuniarie e di reclusione:
 - la riproduzione
 - la detenzione
 - la distribuzione
 - la vendita
 - la locazione

non autorizzate di software.



Copyright e Diritto d'autore

- Gli autori di programmi software sono garantiti dalla medesima legge che tutela gli autori di opere letterarie, il cosiddetto copyright.
- Di conseguenza solo coloro ai quali è attribuito il diritto di copyright possono accordare e concedere la diffusione di copie del software.
- Ciò nonostante, spesso i software vengono ugualmente riprodotti e diffusi senza considerazione alcuna dei diritti d'autore. Allo stesso modo, di frequente vengono adoperati in modo non regolare programmi, immagini e documenti prelevati da Internet.
- Non tutti sanno tuttavia che qualsiasi forma di riproduzione, acquisto, vendita, locazione, o utilizzazione di copie non autorizzate di programmi, per la legge costituisce reato. Con il D. Lgs. 518 del 29 dicembre 1992, infatti, i software sono stati assimilati alle opere di carattere creativo, e quindi tutelati dal diritto d'autore.



Classificazione del software

- Ogni programma viene distribuito con un tipo di licenza ben preciso.
- In funzione delle modalità di tale disponibilità, il software può essere classificato come:
 - Adware
 - Freeware
 - Public domain
 - Shareware
 - Software con licenza d'uso
 - Demo
 - Free Software/Open Source/GNU/GPL



Classificazione del software

- **Adware:**
 - programma gratuito a tutti gli effetti, il cui impiego è pagata attraverso la visualizzazione di pubblicità costantemente sullo schermo video.
- Al termine adware è spesso associato quello di *"spyware"* (alcuni dei meccanismi impiegati per visualizzare pubblicità su PC agiscono in maniera nascosta spiando di fatto le abitudini di navigazione degli utenti e comunicandole a un server centrale)



Classificazione del software

- **Freeware**
 - software coperto da diritto d'autore
 - fornito gratuitamente, distribuito (e ri-distribuibile) su Internet;
 - gli sviluppatori a volte ne mantengono tutti i diritti, in questo caso l'utente non può copiare o distribuire ulteriormente tali programmi.
- **Pubblico dominio**
 - software fornito senza diritto d'autore.
 - l'utente può copiarlo e distribuirlo senza limitazioni, se non quella di citare la fonte.
- **Shareware**
 - software coperto da diritto d'autore
 - distribuito gratuitamente, accompagnato da una richiesta di registrazione presso l'autore o l'editore, che in cambio fornisce documentazione e aggiornamenti del programma;
 - Le versioni "shareware" sono prive, in genere, di alcune delle funzioni più importanti.



Classificazione del software

- **Software con licenza d'uso**
 - software coperto da diritto d'autore
 - distribuito dietro pagamento di una somma una tantum, o di un canone periodico;
 - le condizioni di fornitura sono regolate da contratti di licenza, e di questo software è permesso fare copie solo di backup.
- **Demo**
 - versione dimostrative di un programma, il cui scopo è essenzialmente quello di permettere agli utenti di provare il software.
 - In genere privo delle funzionalità più importanti
 - in genere può non essere ri-distribuibile liberamente.



Classificazione del software

- **Free Software/Open Source/GNU/GPL**
 - Definizione “*un software open source è software distribuito in modo che chiunque ne abbia il permesso di uso, copia e distribuzione, in forma modificata o meno, gratis o a pagamento. In particolare, ciò significa che il codice sorgente deve essere disponibile*”
 - Una licenza molto diffusa è quella chiamata **GPL (General Public License)** che prevede una serie di norme tra cui l’obbligo di distribuire applicazioni basate su codice open source con la medesima licenza d’uso.
 - La licenza GPL “ufficiale” del progetto GNU nato nel 1983 e finalizzato allo sviluppo di un sistema operativo della famiglia Unix composto da solo software libero, il cui figlio illustre è **Linux**.



Piccolo Vademecum

- Per completare questo delicato, ma quanto mai importante argomento, riportiamo di seguito un piccolo vademecum, in cui si spiega nel dettaglio cosa è lecito e cosa non lo è in ambito di copyright del software.
- **È vietato:**
 - effettuare riproduzioni di programmi a scopo di tornaconto personale;
 - leggere il codice di un programma per usarlo commercialmente;
 - accettare in regalo programmi riprodotti illegalmente;
 - duplicare e diffondere in commercio i manuali riguardanti il funzionamento di software.
- **È concesso:**
 - fare copie e distribuire liberamente i programmi di dominio pubblico (public domain);
 - fare copie di backup di programmi che siano stati regolarmente acquistati.



Riproduzione di testi su Internet

- opere protette,
 - opere letterarie,
 - opere drammatiche,
 - opere scientifiche,
 - opere didattiche,
 - opere religiose in forma scritta ed orale.
- In pratica qualsiasi testo originale, che abbia i requisiti minimi di creatività
- sanzioni penali previste dall'art. 171 della 633/41



Riproduzione di testi su Internet

- Altro:
 - articoli di attualità,
 - articoli di carattere economico,
 - articoli di carattere politico,
 - articoli di carattere religioso,
- pubblicati in riviste o giornali
- possono essere **liberamente riprodotti** in altre riviste o giornali, a **meno che non vi sia stata esplicita riserva**.
- È d'obbligo però indicare la rivista o il giornale da cui sono tratti, la data ed il numero della rivista o giornale ed il nome dell'autore ce l'articolo è firmato



Riproduzione di immagini su Internet

- Le fotografie, normalmente, sono tutelate dalla legge sul diritto d'autore (Legge 22 aprile 1941, n. 633)
- Se esse manifestino un particolare **valore creativo**, nel qual caso, si ricade nella disciplina prevista per le “**opere fotografiche**”
- Differenza **immagine/foto**
 - “*Sono considerate fotografie ai fini dell'applicazione delle disposizioni (Art. 87 L. 633/41) le immagini di persone o di aspetti, elementi o fatti della vita naturale e sociale, ottenute col processo fotografico o con processo analogo, comprese le riproduzioni di opere d'arte figurativa ed i fotogrammi delle pellicole cinematografiche. Non sono comprese le fotografie di scritti, documenti, carte di affari, oggetti materiali, disegni tecnici e prodotti simili*”



Riproduzione di fotografie su Internet

- Difatti nell'art. 90 (L. 633/41) si evidenzia che ogni esemplare della foto deve contenere le seguenti indicazioni:
 - Il nome del fotografo o dei datori di lavoro o del committente (dunque di chi detiene i diritti di utilizzazione economica)
 - La data dell'anno di produzione della fotografia
 - Il nome dell'autore dell'opera d'arte fotografata



Privacy

- In Italia la privacy è tutelata dalla Legge 31 dicembre 1996 n. 675 del 1996,

“Tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali”

(Suppl. ord. alla G.U. n. 5 dell'8 gennaio 1997)

- che, all'art.1, recita:

"La presente legge garantisce che il trattamento dei dati personali si svolga nel rispetto dei diritti, delle libertà fondamentali, nonché della dignità delle persone fisiche, con particolare riferimento alla riservatezza e all'identità personale, garantisce altresì i diritti delle persone giuridiche e di ogni altro ente o associazione".



Definizioni

• **Trattamento**

- qualsiasi operazione svolta con l'aiuto o meno di mezzi elettronici, riguardante la raccolta, la registrazione, l'organizzazione, la conservazione, l'elaborazione, la modificazione, la selezione, l'estrazione, l'utilizzo, la comunicazione, la diffusione, la cancellazione, e la distribuzione dei dati; in poche parole qualsiasi raccolta di dati personali ricade sotto l'applicazione della legge.

• **Dato personale**

- qualunque informazione riguardante la persona fisica o giuridica, identificata o identificabile, anche indirettamente mediante il rilevamento di qualsiasi altra informazione ivi compreso un numero di identificazione personale.



Legge 675/96

- Gli obiettivi di tale legge possono essere così sintetizzati:
 - migliore protezione dei dati
 - tutela della riservatezza dei dati personali
 - tutela da utilizzi non autorizzati
 - garanzia sui diritti dei soggetti proprietari dei dati
 - obblighi per i gestori dei dati
 - sicurezza nazionale
- Chiunque detenga e gestisca dati personali deve:
 - avere ottenuto autorizzazione scritta
 - comunicare all'interessato le finalità dell'utilizzo dei dati
 - essere disponibile per verifiche su richiesta
 - attivare procedure di protezione dei dati gestiti

