UNITÀ 2

WEB E CONTENUTI DIGITALI

1. LA RETE: DIFFERENZA CONCETTUALE TRA INTERNET, INTRANET E WEB

1.1. DEFINIZIONE DI INTERNET, SUCCESSO E GERGO DEL WEB

Internet nasce negli Stati Uniti nel 1965 e la sua nascita è connessa all'ambito militare e di sicurezza. Una società chiamata DARPA (Defense Advanced Research Project Agency) finanziò infatti un progetto destinato a individuare i principali standard di comunicazione tra i computer e tale progetto era destinato a creare la tecnologia di base su cui si appoggia ora l'intera Internet.

Una prima distinzione terminologica si può inserire tra le voci che designano la comunicazione tra computer, in particolare Net e Networking, Internet e Internet-working. Il termine inglese Net significa letteralmente rete.

Networking definisce l'interazione che avviene tra i computer così relazionati, il traffico che nasce e finisce all'interno del cavo che li congiunge.

Qui di seguito forniamo un breve elenco dei termini adottati nel Web (e in Internet):

- **Browser**: Programma di navigazione utilizzato per la connessione o navigazione a siti del World Wide Web.
- **Home Page** o pagina iniziale: Documento principale o centrale in un sito WWW.
- **HTML** (HyperText Markup Language – linguaggio per la marcatura di ipertesti): è il linguaggio adottato per formattare un documento per WWW, includendo sia la formattazione strutturale sia i collegamenti ipertestuali.
- **Superautostrada**: Termine che non ha corrispondenza nel mondo reale perché Internet non è una superautostrada dell'informazione. Il termine è stato coniato per descrivere una possibile infrastruttura di informazioni che si avvarrebbe di cavi coassiali o a fibre ottiche e che aggiornerebbe il sistema esistente.
- **Pagina**: In WWW è un documento HTML.
- **Server**: Componente software o hardware, disponibile per i client (programma o hardware connesso al server) che funge da sorgente centralizzata di raccolta di informazione o di elaborazione di risorse.
- **Sito** (site): Località di Internet, sovente host di uno o più server, oppure insieme di pagine Web correlate; prende talvolta il nome di webspace (spazio web).
- **WEB**: World Wide Web.
- **World Wide Web**: Sottoinsieme di Internet costituito da tutte le risorse che possono essere raggiunte mediante il protocollo HTTP o qualsiasi altro protocollo Internet comprensibile per i browser Web.

- **HTTP**: HiperText Transport Protocol (protocollo per il trasferimento di ipertesti). È la tecnica impiegata dai server Web per distribuire informazione ai Web browser.

La sigla WWW

Il mondo della rete trovò il grande boom dopo la nascita del World Wide Web, conosciuto anche sotto la sigla WWW o con l'abbreviazione Web.

WWW è il risultato di in progetto del CERN di Ginevra, che ha reso possibile la visualizzazione su Internet di dati non solo testuali, ma anche immagini, filmati ed altri media come suoni e musica. Tutto questo in tempo reale e con altri utenti sparsi nel mondo.

In passato, per poter raggiungere le risorse di Internet o trasmettere informazioni era necessario utilizzare comandi complessi, quasi inseriti manualmente via tastiera. Oggi con il WWW è possibile accedere qualsiasi informazione semplicemente facendo un "clic" sui collegamenti o link.
WWW è una rete di collegamenti che attraversa siti sparsi in tutto il mondo. Il Web è solo un aspetto di Internet, anche se molti lo confondono con Internet stesso.

La Rete

La rete è il collegamento tra più computer, con un'estensione locale (LAN) o internazionale (WAN).

La rete è da un punto di vista strutturale, la proiezione dell'ipertestualità: un insieme di legami tra nodi (in questo caso le postazione).

Ma anche la sua architettura segue il modello ipertestuale: essa infatti funziona come un ipertesto di dimensioni macroscopiche, in cui ogni nodo può essere a sua volta costituito da un ipertesto, in un processo di automoltiplicazione teoricamente infinito. In senso inverso ogni ipertesto, ha una dimensione reticolare, è una sorta di schema astratto di connessione fra parti.

In senso tecnico, il rapporto specifico tra rete e ipertesto definisce due tipologie di testi elettronici: quelli "on-line" e quelli "off-line".

1.2. INTRANET / EXTRANET

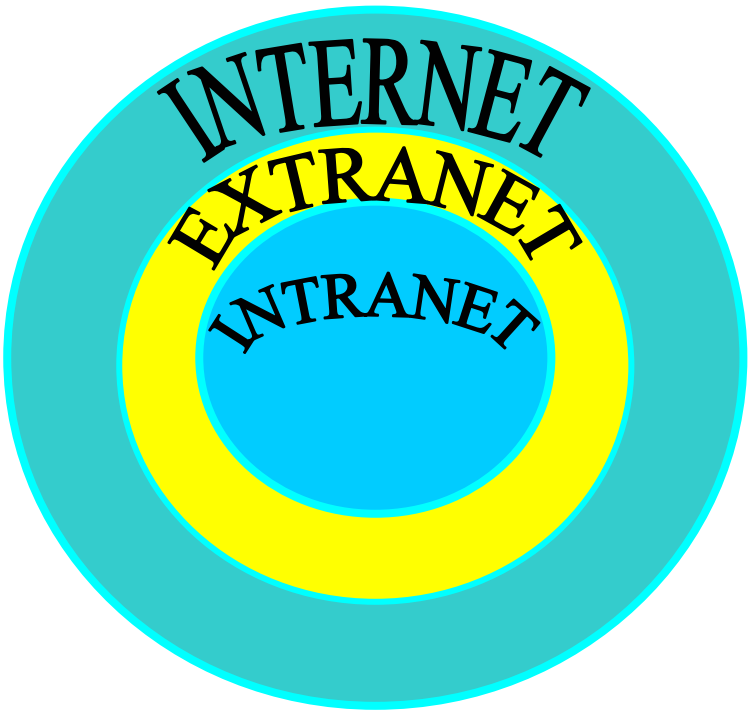
Internet è una rete di telecomunicazione, né più né meno che una qualunque rete telefonica; qui la comunicazione avviene, e questa è la differenza rispetto ai telefoni tradizionali, per "pacchetti" di informazione.

Una rete di telecomunicazione ha l'obiettivo di mettere in comunicazione diverso soggetti, e i meccanismi di trasmissione adottati permettono di controllare l'identità del chiamante (PC) oltre che del chiamato (PC). Sono tali controlli che permettono di definire specifici livelli di autorizzazione nell'accedere alle informazioni, che fanno sì che all'interno della rete, si possano definire aree di accesso ristretto, destinate a specifici scopi.

INTRANET: è una rete, dal punto di vista tecnico assimilabile in tutto e per tutto a una sottoparte di Internet, destinata ad accessi di utenti noti e interni a una stessa organizzazione.
Un classico esempio di una rete tipo "Intranet" è quella di una rete che costituisce l'infrastruttura aziendale e contiene tutti i documenti riservati ai dipendenti e collaboratori dell'azienda stessa.
In genere l'Intranet è delimitata, rispetto all'acceso esterno, da firewall, cioè da specifiche apparecchiature hardware che la proteggono da accessi esterni non desiderati.

Internet e la telecomunicazione

EXTRANET: è una rete, ancora sottoparte di Internet, e separata dall'Intranet aziendale, a cui possono accedere tutti i collaboratori esterni che devono intrattenere rapporti con l'azienda, ma che non fanno parte della stessa.
Un esempio tipico è quello dei fornitori o dei clienti di un'azienda.
In genere l'ingresso in una Extranet è controllato mediante password, e non esistono dispositivi fisici di verifica degli accessi.



INTERNET: *utenti non noti*

EXTRANET: *utenti noti che non dipendono dall'impresa*

INTRANET: *utenti noti che dipendono dall'impresa*

La struttura degli ipertesti che realizzeranno i siti disponibili su Internet, Intranet o Extranet dovranno rispondere alle specifiche esigenze della rete.
Negli ultimi anni tali ipertesti saranno spesso il collante che integra applicazioni aziendali per:

- Catalogare e reperire documenti tecnici;
- Alimentare applicazione interne (fatturazioni, gestione ordine, ecc.);
- Fornire link a strumenti di utilità generale (motori di ricerca, mappe e cartine,ecc.).

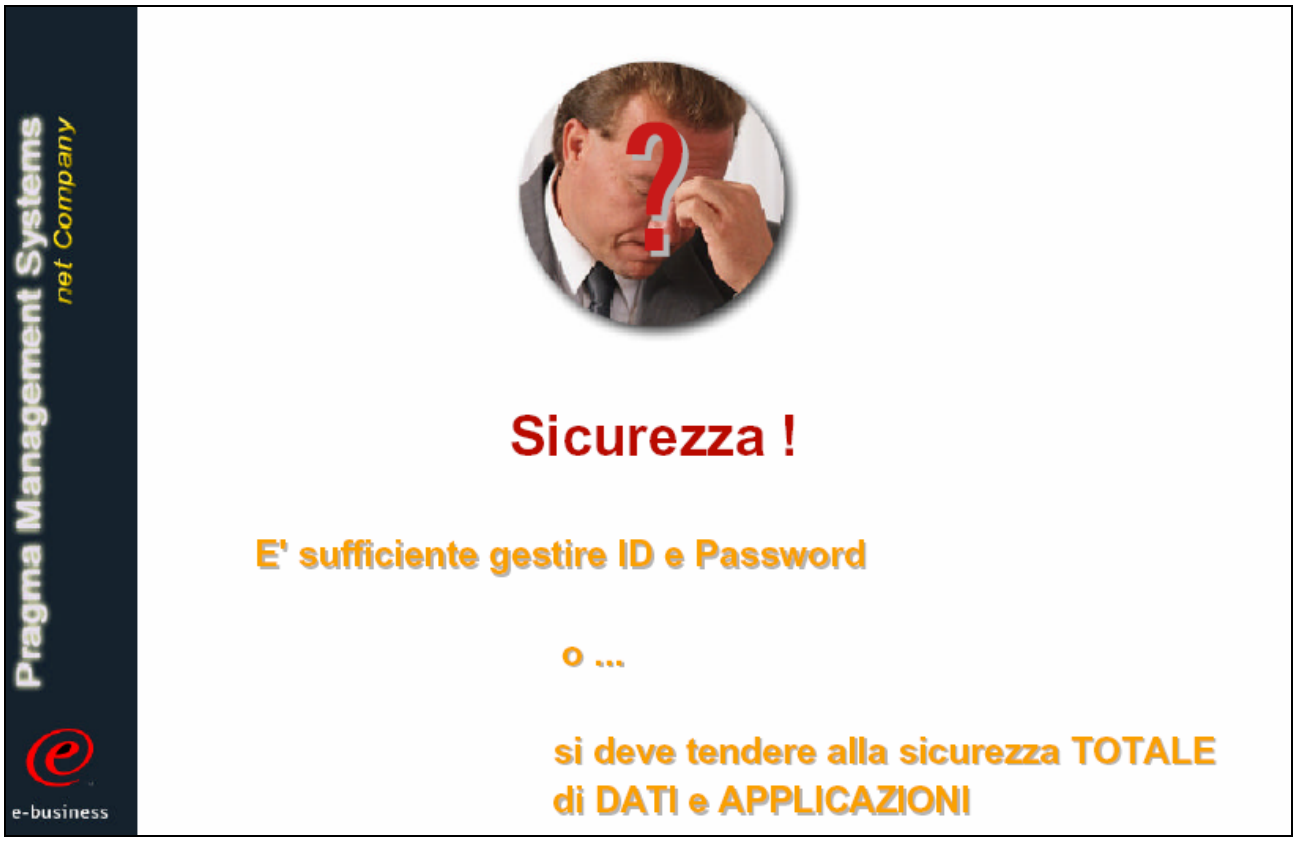
Negli ultimi anni tali ipertesti saranno spesso il collante che integra applicazioni aziendali per cui Internet diventa la rete di distribuzione di applicazioni, più ancora che di informazione.
L'ultima versione di applicazioni per Intranet / Extranet tipo AS/400 o Lotus Domino hanno una interfaccia verso Internet.

1.3 GLI OBIETTIVI DI SICUREZZA DELLE EXTRANET

- Riservatezza: Verificare che le informazioni rimangano private e perciò lette solo dai legittimi destinatari. Questo è un aspetto cruciale per molti sviluppatori di Extranet, ma non è importante per i siti Web pubblici. La riservatezza viene principalmente garantita per mezzo di protocolli che utilizzano la crittografia (software).

- Autenticazione: Identificare un individuo o un computer per assicurarsi che chi tenta l'accesso ne abbia effettivamente il permesso. L'autenticazione procede di pari passo con la riservatezza e riguarda tutte le Extranet.
- Nonrepudiation: Assicurarsi che le persone non possano negare di avere fatto determinate azioni. Questo è cruciale nel caso di qualsiasi sito di commercio elettronico, così che il cliente non possa negare di avere richiesto determinate cose e il fornitore non possa venire meno ai suoi obblighi.
- Integrità: Verificare che le informazioni ricevute siano quelle effettivamente spedite in origine, senza alcuna modifica. Se una Extranet ritiene importanti la riservatezza e la nonrepudiation, dovrà includere per forza anche l'aspetto dell'integrità.
- Controllo degli accessi: Verificare che le risorse siano sotto il controllo esclusivo delle parti autorizzate e assicurarsi che la persona sta tentando l'acceso sia autorizzata a farlo. Mentre l'autenticazione assicura che sta cercando di accedere a determinate informazioni abbia l'autorità di farlo, il controllo degli accessi assicura che chi sta modificando o inserendo delle informazione nel sito sia autorizzato a farlo.
- Disponibilità: Assicurarsi che i dati e le risorse di server siano funzionanti, verificando che gli eventuali fermi o problemi non siano dovuti a cause legate alla sicurezza.

1.4 La Sicurezza Dal Punto Di Vista Commerciale: Un Esempio Pratico …



Crimini informatici in continuo aumento

- Aumento dei sistemi distribuiti
- Tendenza verso computer e dispositivi portatili
- Affermazione di Internet per le comunicazioni aziendali
  - *massimo veicolo di collegamento*
  - *spazio pubblico*
  - *club esteso a tutto il mondo*
- Migliori strumenti per gli hacker
- Diffusione della letteratura informatica
  - *quattro principali minacce:*
    - *Unstructured threats*
    - *Structured threats*
    - *External threats*
    - *Internal threats*

Pericoli da fronteggiare

- Ingegneria sociale
- Decifrazione delle password
- Monitoraggio della rete
- Abuso di strumenti di amministrazione
- Intrusione
- Negazione del servizio (Denial of Service)
- Cavalli di Troia
- Virus
- Falsificazione IP o Web

- Common commands or administrative utilities
  - Examples: nslookup, ping, netcat, telnet, finger, rpcinfo, File Explorer, srvinfo, dumpacl
- Hacker tools
  - Examples: SATAN, NMAP, Nessus, custom scripts

Concetti fondamentali per la PROTEZIONE DELLE INFORMAZIONI

ASSIOMA: non è possibile avere accesso alle informazioni e godere di protezione assoluta allo stesso tempo.

- non è più corretto definire la protezione semplicemente in termini di ***"all' interno della rete = sicuro - al di fuori della rete = non sicuro"***
- compromesso tra ***protezione assoluta*** delle informazioni ed ***efficienza del flusso*** delle informazioni
- importanza della **dimensione umana** della protezione delle informazioni
- coinvolgimento dei **responsabili della gestione aziendale** ..., incidenza sulla produzione del reddito

BLOCCHI concettuali per la PROTEZIONE DELLE INFORMAZIONI

- AUTENTICAZIONE degli utenti

  E' necessario convalidare l' utente che richiede di accedere alle informazioni ed essere sicuri che si tratti proprio di chi dichiara di essere.
  - UserID & Password
  - Presentazione di un elemento posseduto unicamente dall' utente stesso: TOKEN. Si parla di AUTENTICAZIONE a DUE FATTORI.
  - Elemento che rappresenta ciò che l' utente è FISICAMENTE: BIOMETRIA

- IDENTIFICAZIONE degli utenti

  Emissione e verifica dei privilegi di accesso appropriati per gli utenti autenticati. Con la protezione delle APPLICAZIONI ci si orienta verso meccanismi di AUTENTICAZIONE-IDENTIFICAZIONE MULTIPLE

- INTEGRITA' - RISERVATEZZA dei dati

  Protezione dei contenuti SENSIBILI o RISERVATI da INTERCETTAZIONI o MANOMISSIONI.
  - Crittografia
  - Firma Digitale

- NON RIFIUTO
  - Autenticazione
  - Firma Digitale

FireWall

Schema STANDARD