# Modulo 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Nome |  |
|  |  | Cognome |  |
|  |  | Data |  |

Leggete attentamente ogni domanda e argomentare quanto più possibile fornendo anche degli esempi.  
ATTENZIONE: Le domande a risposta multipla possono contenere più risposte corrette.

1. *Dare una definizione di DNS e spiegarne il funzionamento.*

*Il DNS cioè Domain Name System è un database distribuito, fondamentalmente un insieme di record utilizzati per “tradurre” l’indirizzo web di un sito in indirizzo IP, una mail in ip del server da contattare etc. Il DNS in realtà è una gerarchia di tipi di DNS tra cui quello di root,*

*Quelli di root sono veramente pochi e gestiscono i domini più generici, TLD e altri più specifici tipo quelli di terzo livello.*

*Per cercare un determinato dominio i DNS si scambiano dei messaggi particolari con l’omonimo protocollo ed un mix tra ricorsione e iterazione. Per limitare il numero di pacchetti nella rete si utilizza la tecnologia del caching.*

1. *Dare una descrizione di cosa sia Internet.  
   Internet è una rete di calcolatori, cioè un insieme di dispositivi collegati mediante appositi dispositivi e mezzi.*

*Quello che noi conosciamo come Internet è innanzitutto formato da 5 layer: Applicazione, Trasporto, Rete, Collegamento, Fisico (modello OSI). VI sono diversi meccanismi che permettono a questo grande grafo di funzionare (grafo per una metafora con archi=collegamenti tra calcolatori e nodi=calcolatori) ma principalmente la suddivisione di internet in sottoreti (per ottimizzare la ricerca di nodi e la diffusione in broadcast evitando quanto più possibili cicli) e l’esistenza degli indirizzi IP e MAC entrambi univoci (tranne in alcuni casi l’inidirizzo Ipv4 che è univoco solo a livello globale, può succede che in due sottoreti si abbia lo stesso indirizzo ip locale, quindi è univoco solo se assegnato dal DHCP) quello MAC invece è apposto dalla casa produttrice.*

1. *Descrivere come avviene la trasmissione di messaggi in Internet.*

*La trasmissione di informazioni in Internet funiona con il meccanismo chiamato incapsulamento, ma di cosa? Del pacchetto che passando per i layer viene incapsulato aggiugendo per ciascun livello un’instestazione la quale da determinate informazioni riguardante il protocollo usato e alcuni parametri.  
Una volta incapsulato “arriva” al primo router o switch o hub e deve essere tolta questa “capsula” fino ad arrivare al livello trattato dal dispositivo per esempio nel caso del router fino al livello di rete, per lo switch al livello di collegamento etc.*

*Tra un router (o switch o quello che sia) e l’altro vengono eseguiti algoriti di instradamento che servono per calcolare il percorso, lo step successivo, come per esempio RIP, quelli di tipo DV distance vector etc.*

1. *Descrivere i livelli che costituiscono un dominio. Fornire un esempio.*

*L’etichetta più a destra di questa stringa rappresenta il dominio esempio .com, quello che c’è più a sinistra invece può essere vista come un sottodominio e deve essere univoco per ciascuna “pagina” web.*

*Quello che vediamo in tutti i siti invece cioè www cioè world wide web permette di poter utilizzare i servizi di internet.*

*http o https invece rappresentano il tipo di protocollo utilizzato a livello di applicazione*

1. *Spiegare cosa è un protocollo e fornire tre esempi.*

*Un protocollo descrive come deve avvenire la comunicazione tra le due parti, cioè le regole da seguire e i comportamenti da adottare affinchè sia possibile la comunicazione.*

*Esempi di protoccolli:*

*Livello di rete: http, https, smtp, ftp.*

*Trasporto: tcp, udp*

*Rete: ip, ipsec*

*Collegamento: Ethernet*

1. *Spiegare la differenza tra linguaggio di programmazione e linguaggio di markup.*

*Un linguaggio di programmazione serve per implementare la parte logica quindi principalmente algoritmi, quelli di markup la parte estetica, per rendere un testo machine readable.*

*Quelli di markup utilizzano dei tag per far ciò esempio HTML, XML; XHTML, LATEX*

1. *Descrivere la differenza tra pseudo-classi e pseudo-elementi in CSS.*

*Le pseudo-classi sono usate per definire spefici stati di un elemento esempio:*

*a:hover{...}*

*Gli pseudo-elementi invece per modificare lo style di una parte di un elemento. Esempio:*

*p::first-line{...}*

1. *Quali sono le tipologie di webStorage? Desciverne le differenze.*

*Esercitazione pratica*

*Realizzare una pagina web relativo a un film con le seguenti pagine:*

* *Home*
* *Scheda Tecnica*
* *Attori*
* *Newsletter*

*Home:*

*Ci deve essere un menu orizzontale che porti alle altre pagine.*

*Passando il cursore sul singolo elemento del menu deve cambiare lo sfondo dell’elemento.*

*Inserire il trailer del film centralmente. (tag: iframe))*

*Scheda Tecnica:*

*Mostrare le seguenti informazioni: Durata, Genere, Anno di uscita, Regista*

*Inserire dei paragrafi che spieghino la storia del film.*

*Inserire almeno due immagini: una a destra e una a sinistra (anche se non sullo stesso livello)*

*Attori:*

*Inserire le informazioni degli attori principali*

*News:letter*

*Deve avere una form con campo testuale e un pulsante Subscribe.*

*In ogni pagina inserire un pulsante che faccia ritornare l’utente alla home (tranne nella pagina Home).*

*Il pulsante deve avere i bordi arrotondati.*

*Inserire in ogni pagina un footer con il vostro nome e cognome.*

*Stile:*

*I font e i colori sono a vostra discrezione. Non utilizzate il default.*

*Creare un file .css contenente gli stili.*

*È richiesto almeno 2 selettori per tag e 1 selettore per classe.*

*Interattività:*

*Un utente può iscriversi alla Newsletter inserendo il proprio nome nella pagina News e cliccando Subscribe.*

*Se l’utente non ha inserito alcun testo, il pulsante Subscribe deve essere disabilitato.*

*Se l’utente ha effettuato la sottoscrizione alla newsletter, allora nella pagina News sarà visibile solo un pulsante “Unsubscribe”.*

*Se l’utente ha effettuato la sottoscrizione alla newsletter, allora ogni qual volta che l’utente entra nella pagina Home sarà inviata un alert con scritto “Benvenuto” con il nome dell’utente,*

*Se l’utente clicca Unsubscribe, la sua sottoscrizione viene annullata.*

*Mettere la prova pratica e teorica su Github.*