Domande d’esame di Tec Web:

**Descrivere brevemente le principali novità introdotte da CSS3.**

CSS3 aggiunge:

- proprietà per lo sfondo come backgroud-size, background-origin e sfondi con immagini multimediali;

- diversi tipi di gradienti: lineari e radiali per avere sfondi multicolore

- i bordi, puoi usare le immagini con il bordo

- i box per modificare ombreggiature, grandezza, etc…

- filtri e animazioni

- le media query che servono a modificare la grafica in modo dinamico in base al dispositivo che stai utilizzando

**Descrivere in che cosa consiste l’approccio di Mobile First e quali i suoi vantaggi della sua adozione.**

L’approccio mobile first consiste nel andare a creare un design prima vincolante e poi progressivamente più ricco, questo metodo viene anche chiamato progressive enhancement. I suoi vantaggi sono:

* Derivando da un design più complesso (quando si è in un device mobile) è più semplice trasferire il layout in un design più semplice (device Desktop);
* Esperienza utente migliorata per dispositivi mobile: Poiché sempre più persone utilizzano dispositivi mobili per navigare in Internet, la progettazione mobile first garantisce un'esperienza utente ottimale su schermi più piccoli.
* Seguire le tendenze del mercato: Data la crescente prevalenza dell'uso di dispositivi mobili, seguire un approccio mobile first è in linea con le tendenze del mercato e assicura che il tuo sito o app sia allineato alle esigenze attuali degli utenti.

**Descrivere le principali differenze tra gli approcci progressive enhancement e graceful degradation.**

La principale differenze tra gli approcci enhancement e graceful degradation e:

* Il principio progressive enhancement consiste nel partite in una condizione più vincolante per poi creare il design progressivamente più ricco che anche riportare anche allo schermo più grande del Desktop.
* Il principio di graceful degradation è letteralmente il contrario, quindi si parte da un design più ricco per poi derivare in un layout più semplificato per mobile.

**Descrivere tutte le tecniche/modalità/crismi, dal punto di vista della sicurezza, in modo che la trasmissione di dati sensibili dal browser al server sia "sicura".**

Un protocollo che rende sicuro la trasmissione dei dati dal browser al server è il protocollo HTTPS, dove S sta per Secure, grazie a questo protocollo ogni volta che mandiamo dei dati personali o non al server verranno criptati grazie a una chiave che è stata data dalle autorità, per averla si deve pagare l’azienda che la crea oppure uno se la può creare per se.

Validare tutti i dati inviati dal browser lato server per evitare di tipo injection (ad esempio, SQL injection o JavaScript injection).

**Descrivere le principali differenze tra le WCAG 2.0 e i requisiti definiti nell’ambito della Legge Stanca (L. 4/2004):**

Le principali differenze tra le WCAG 2.0 e i requisiti provenienti dalla Legge Stanca sono:

* La legge stanca è entrata in vigore nel 2004 mentre la WCAG nel 2008 (in seguito);
* La legge stanca riguarda l’accessibilità ed è specifica per l’Italia ed è applicabile solo ai siti web delle pubbliche amministrazioni italiane; mentre le WCAG riguarda sempre le linee guida per l’accessibilità ma è applicabile in tutti i siti web (globale);
* La WCAG utilizza 4 principi principali e sono: percepibile, utilizzabile, comprensibili e robusto; mentre, la legge stanca è più flessibile è stabilisce requisiti generali per l’accessibilità.

**Descrivere brevemente le principali novità introdotte da HTML5:**

HTML 5 è stato pubblicato nel 2014 dai membri del WHATWG e furono ammesse dal W3C. Le principali novità che ci sono state in HTML5 tra cui:

* La categoria embedded è contenuto che importa un’alta risorsa nel documento (come per esempio: audio, video, SVG, MathML, Canvas, etc…);
* Accessibilità migliorata, aggiungendo nuovi attributi su TAG;
* La categoria interactive è per il contenuto inteso per l’interazione con gli utenti (multimedia, mappe, form);
* Aggiunta di nuovi elementi semantici, che fanno parte della categoria sectioning (esempio: navigation, section, etc…)

**Descrivere brevemente le metodologie di codifica dei caratteri nelle pagine Web.**

Tra i più importanti abbiamo:

- l’ASCII con 7 bit per caratteri;

- ISO Latin 1 ha alcune lingue europee e utilizza 8 bit;

- Unicode è a 4 byte, risolve problemi di codifica delle lingue non europee, ma consumano molta memoria;

- UTF-8 utilizza un numero compreso tra 1 e 4 byte: dove 1 byte viene usato per l’ASCII, 2 byte per l’alfabeto latino e gli script non-ideografici, 3 byte per i codici ideografici e 4 byte per i codici dei piani alti

**Descrivere le principali differenze tra usability e user experience:**

La principale differenza è che la user experience da una piacevole esperienza all’utente; mentre la usability punta ad un sistema più semplice e veloce.

La usability e la user experience sono due concetti correlati; la usability si concentra sulla facilità e efficacia nell’uso del prodotto, mentre la user experience si estende oltre la semplice usability includendo aspetti più ampli nell’interazione per creare un’esperienza completa e soddisfacente per l’utente.

**Descrivere cosa si intende in ambito Web con usabilità e cosa con accessibilità, sottolineando le differenze:**

Con accessibilità si intende:

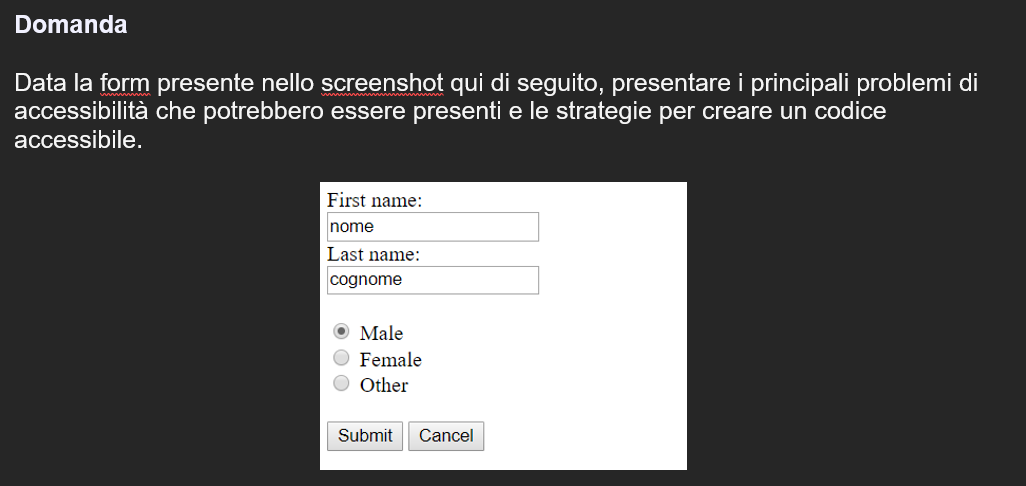
La capacità dei sistemi informatici, di erogare servizi e fornire informazioni fruibili, anche da parte di coloro che a causa di disabilità necessitano di tecnologie assistive o configurazioni particolari;

Mentre l’usabilità è una caratteristica del sistema che si concentra sulla facilità e efficacia nel suo utilizzo.

**Descrivere brevemente le metodologie di codifica dei colori nelle pagine Web e nei fogli di stile CSS:**

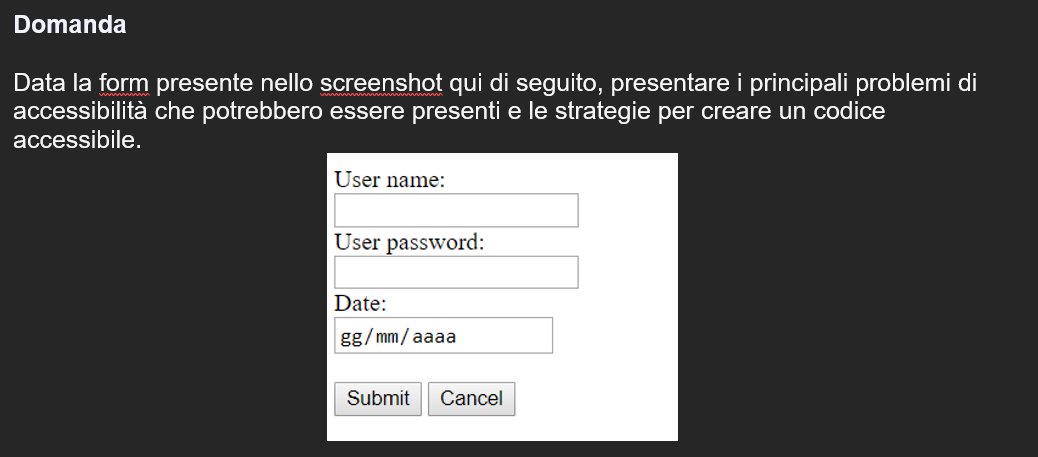
Le metodologie di codifica dei colori usate nelle pagine Web sono:

* RGB che sta per Red, Green and Blue, la sua rappresentazione può essere in esadecimale #RRGGBB oppure può essere scritta in decimale dove ogni valore di val (rgb (val, val, val, opa)) è un valore tra 0 e 255; mentre opa stabilisce la trasparenza del colore;
* HSL che è l’acronimo di Hue, Saturarion e Lightness, fa riferimento al cerchi cromatico di colori, dove: h è il grado dell’angolo del cerchio, s è la saturazione del colore e l indica la luminosità. In CSS si scrive come hsl(h, s, l).



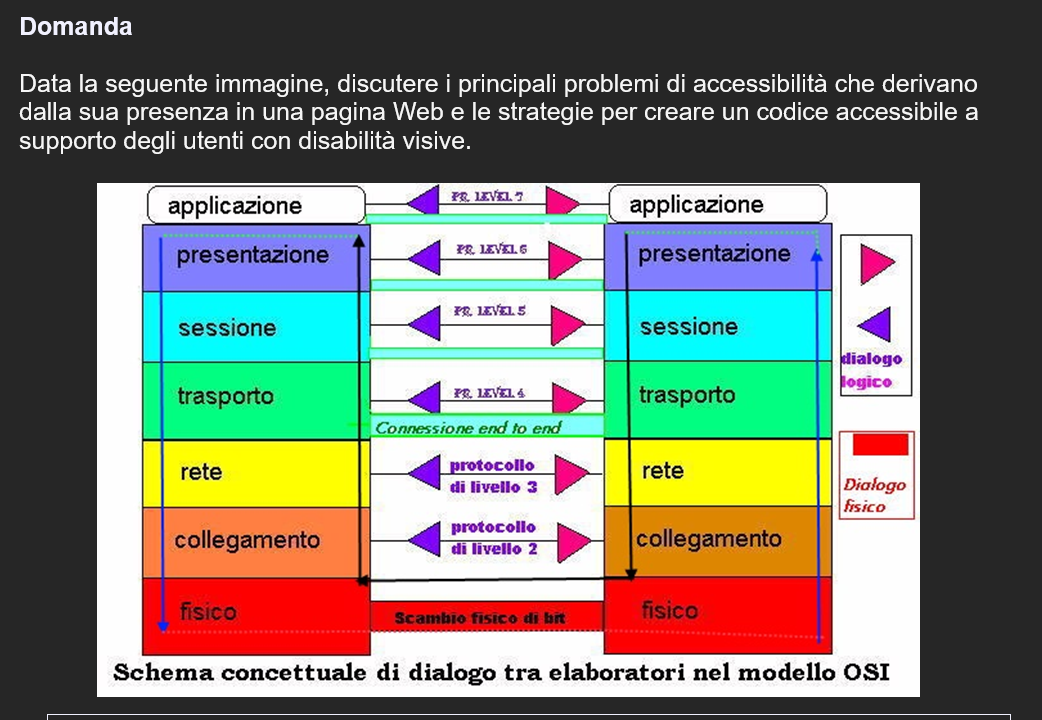
I principali problemi di accessibilità che potrebbe avere questa form sono la mancanza:

* Di for nei label e id nel input o nei bottoni, per far capire che il label fa riferimento a quell’input o bottone.
* Del label sui radio button, per far capire che quella è la selezione del sesso della persona.
* Di fieldset per tutta la form per far capire che fa riferimento all’inserimento di dati di una persona.



I principali problemi di accessibilità che potrebbe avere questa form sono:

* La mancanza di for nei label e id nel input o nei bottoni, per far capire che il label fa riferimento a quell’input o bottone.
* L’input della label con scritto user password deve avere come attributo il tipo password.
* La mancanza di fieldset e legend che racchiude il form.



I principali problemi di accessibilità potrebbero essere la mancanza dell’alt con scritto “schema ….”; ma anche la mancanza di un attributo longdesc, in cui in un .txt descrive la complessità dell’immagine ed infine uno può farla diventare una mappa con tanti alt che descrivono i vari livelli ISO che sono collegati a delle pagine web che spiegano come funziona.

**Dare una definizione di user experience e descrivere un caso di design centrato sull’utente.**

L’user experience definisce quanta soddisfazione ti dà nel usare l’applicazione e quanto semplice è per te usarla in base al layout che è stato dato. Per un design user-centered è fondamentale centrare il target, cioè definire il gruppo di utente a cui si rivolge il progetto; creare Personas e Scenarios che servono per il supporto alla progettazione user-centered e un esempio in particolare può essere l’app MyUnibo che viene usata dai studenti universitari, quindi ci dovranno essere servizi che vengono usati abitualmente da loro, tipo: gestione del libretto, esami da sostenere, orari delle lezioni etc…

**Descrivere brevemente le principali differenze e analogie tra i solution stack LAMP e MEAN:**

Ogni Solution Stack ha in comuno 4 elementi tra cui: il lunguaggio di programmazione, il database, il Web Server e il Sistema Operativo. Per quanto riguarda LAMP è un solution stack in cui:

* Linux è il sistema operativo;
* Apache è il web server;
* Il DBMS è MySQL;
* Come linguaggi di programmazione abbiamo PHP, Perl e Python.

Mentre MEAN è un solution stack in cui:

* MongoDB è il database;
* Express.js è framework di sviluppo di Javascript lato server;
* Angular JS è sempre framework di JS lato client;
* Node.js è l’ambiente di esecuzione per applicazioni server-side.

**Descrivere brevemente che cosa si intende per Personas e Scenarios nel contesto della User eXperience:**

Per personas e scenarios si intede il target di utenti che deve utilizzare l’applicazione e in quali possibili contesti possono essere utilizzati, un esempio può essere l’app my unibo che utilizza gli studenti come personas e il contesto univeristario come scenarios permettendo più facile accesso a esami libretto voti ecc

**Descrivere brevemente che cosa si intende per Focus Group nel contesto della User eXperience:**

Un focus group è un gruppo di persone composte dagli sviluppatori e dagli utenti finali che discutono di come definire il design dell’applicazione per una migliore User eXperience così che gli sviluppatori possano avere subito pareri sulle loro idee e progettare in base alle esigenze reali dell’utente finale

**Descrivere brevemente i passaggi e gli scambi di comunicazione che avvengono tra browser e server Web dal momento in cui viene digitato o cliccato un indirizzo Web al momento in cui la corrispondente pagina Web viene renderizzata dal browser.**

Risposta di Michele:

il modello di funzionamento di HTTP prevede che l’interazione tra client e server sia iniziata esclusivamente dal client. Quindi il client attira a sé (pull) i contenuti richiesti.

Risposta di Gianluca:

I passaggi e gli scambi di comunicazione che avvengono tra il browser e server Web per fare in modo che la corrispondente pagina Web viene renderizzato dal browser sono:

* La digitazione dell’URL (Uniform Resource Locator): l’utente digita l’URL, dopo che preme invio;
* Risoluzione DNS: Il browser fa una richiesta DNS in cui converte il nome di dominio del sito in indirizzo IP, per capire a che server fare riferimento;
* Connessione al Server: il browser stabilisce una connessione TCP/IP con il server Web;
* Richiesta, elaborazione e risposta HTTP;
* Ricezione dei dati: il browser riceve i dati dalla risposta ed infine rederizza la pagina andando ad interpretare il codice HTML e inizia a costruire il DOM.

**Descrivere brevemente il concetto di “cascata” nei fogli di stile e definire come si applica e come vengono gestiti eventuali conflitti con fogli di stile inline, fogli di stile interni e fogli di stile esterni.**

Il concetto di “cascata” nei fogli di stile consiste nel andare a specificare più regole su un elemento della pagine web e tra le due regole quella che prende maggiore priorità è quella che è stata scritta per ultima; mentre, gli eventuali conflitti con foglio inline, fogli di stile interni e fogli di stile esterni sono gestiti in base alla sua specificità, la specificità di un selettore CSS è determinata da vari fattori, come il numero di ID, classi e elementi presenti nel selettore. Di solito più è specifico e maggiore sarà la priorità.

**Descrivere come è possibile scambiare i valori delle variabili tra Javascript e Php.**

Per scambiare variabili da JS a PHP bisogna usare un’oggetto di nome XMLHttpRequest che serve sia per mandare il valore di una variabile di JS in un file .PHP specificando se mandare con una GET o POST; ma allo stesso tempo serve per riceve la risposta proveniente dal file .PHP quella risposta potrebbe essere proprio quella di un valore di una variabile proveniente dal PHP.

**Definire personas e target users e spiegarne le differenze.**

I target user sono una fascia della popolazione la quale è destinata ad usufruire dell'applicazione, ed è caratterizzata specialmente da aspetti demografici; mentre, le personas sono singole entità fittizie o semi fittizie, delle quali si analizza l'aspetto psicologico ed individuale, inoltre esse fanno parte di un target user.

**Illustrare le differenze, i vantaggi e gli svantaggi di fogli di stile esterni, interni e inline.**

Il vantaggio di usare i file esterni rispetto allo stile scritto inline è che scrivendolo in un file esterno nel momento in cui definisci lo stile di un tag, viene modificato in tutti i tag di quel tipo, quindi lo scrivi una volta, mentre; se uno scrive lo stile inline per un tag dovrà metterlo in tutti i tag dello stesso tipo per modificare lo stile. Il vantaggio di usare inline è la precisione con cui vuoi definire lo stile perché se uno volesse modificare solo una parte di stile in un elemento è molto comodo. Un altro vantaggio dello stile interno è che andando a specificare un nuovo file basta cambiare il src con il file che dà lo stile a tutta la pagina rispetto ad usare uno stile interno.

**Descrivere tutte le tecniche/modalità/crismi, dal punto di vista della sicurezza, in modo che la trasmissione di dati sensibili dal browser al server sia "sicura".**

Una delle tecniche, che dal punto di vista della sicurezza la trasmissione dei dati sensibili dal browser al server sia “sicura” è usando la POST al posto della GET, entrambe servono ad inviare dati ad un’applicazione server, ma la POST nel momento in cui invii i dati vengono messi nel body del messaggio e non sono visibili in chiaro nel URL, quindi è molto adatto per inviare messaggi riservati, tipo: password.

Un’altra tecnica per rendere più sicuro l’invio dei dati è attraverso il protocollo HTTPS dove S sta per Secure, questo protocollo fa usa del protocollo Secure Socket Layer (SSL), ora il protocollo si chiama TLS che è la versione evoluta di SSL, in cui per ottenere i requisiti della chiave serve: un’autenticazione del sito che stai visitando, la protezione della privacy e l’integrità dei dati scambiati (quindi il messaggio che il mittente manda al destinatario e non deve per niente essere alterato).