

## Accessibilità



UNIVERSITA' DI MACERATA  
Corso di laurea triennale in Formazione e  
Management dei sistemi turistici  
3 CFU

II periodo

Barbara Re  
*barbara.re@unicam.it*

## Perchè accessibilità



- ✓ Il 2003 - come molti sapranno - è stato proclamato Anno europeo delle persone con disabilità.
- ✓ Per quanto riguarda l'uso di Internet e in particolare del Web, ciò ha significato un'attenzione maggiore rivolta ai problemi che i disabili incontrano quotidianamente nel tentativo di utilizzare informazioni e servizi presenti in Rete.
- ✓ Questa maggiore attenzione ha prodotto, in Italia, una serie di progetti di legge che si prefiggono l'obiettivo di rendere obbligatorio il rispetto delle regole di accessibilità quanto meno da parte di tutti i siti che appartengono alla Pubblica Amministrazione e che svolgono un servizio pubblico.

## E-accessibilità



- ✓ **E-accessibilità** significa superare le difficoltà e le barriere tecniche incontrare dai disabili, fra cui molte persone anziane, nel cercare di partecipare su un piede di parità alla società dell'informazione.

3

## Accessibilità - definizione



- ✓ "Un contenuto è accessibile quando può essere usato da qualcuno con una disabilità"
- ✓ "La forza del Web sta nella sua universalità. L'accesso da parte di chiunque, indipendentemente dalle disabilità, ne è un aspetto essenziale" . *Tim Berners-Lee*
- ✓ *Due quindi gli elementi fondamentali dell'accessibilità:*
  - ✗ *l'attenzione ai problemi di accesso al Web dei disabili*
  - ✗ *l'attenzione a garantire l'universalità dell'accesso, ovvero a non escludere nessuno: non solo i disabili in senso stretto, ma anche chi soffre di disabilità temporanee, chi ha attrezzature obsolete, chi usa sistemi poco comuni, chi dispone di connessioni particolarmente lente.*

4

## Chi se ne occupa?



- ✓ "Someone who authors Web pages or designs Web sites"
- ✓ *qualcuno, cioè, che produce pagine Web o che progetta siti Internet*
- ✓ In realtà questa definizione racchiude diverse figure professionali, come minimo tre:
  - ✗ il **progettista** dell'interfaccia grafica delle pagine o del sito
  - ✗ **chi traduce il progetto grafico in codice** usando i linguaggi HTML, XHTML, CSS, XML, SMIL, SVG, ecc.
  - ✗ **chi scrive i testi** e struttura logicamente i contenuti

5

## Operativamente



- ✓ Assicurare una trasformazione gradevole della pagina
- ✓ Rendere i contenuti comprensibili e navigabili

6

## Assicurare una trasformazione gradevole della pagina



- ✓ separare la struttura dalla presentazione del documento (vedremo in seguito che cosa significa)
- ✓ fornire equivalenti testuali per i contenuti grafici e multimediali
- ✓ creare alternative equivalenti per i contenuti che si rivolgono ad un solo canale sensoriale (la vista o l'udito)
- ✓ non progettare per uno specifico tipo di hardware
- ✓ non affidare le informazioni esclusivamente al colore

---

7

## Rendere i contenuti comprensibili e navigabili



- ✓ fornire informazioni contestuali e di orientamento
- ✓ fornire chiari meccanismi di navigazione
- ✓ rendere i documenti il più possibile chiari e semplici

---

8

## Studio di un caso: i vantaggi di un sito web accessibile



- ✓ Dopo aver reso accessibile il proprio sito web, un'impresa di servizi finanziari del Regno Unito ha identificato i seguenti vantaggi
  - ✗ I clienti reperivano più rapidamente le informazioni e passavano più tempo sul sito.
  - ✗ Il servizio veniva utilizzato da nuovi clienti, aumentando le vendite on-line.
  - ✗ La manutenzione del sito era più semplice, più rapida e meno costosa.
  - ✗ Il sito web conseguiva posizioni più alte nella classifica dei motori di ricerca.
  - ✗ Venivano eliminati i problemi di compatibilità e migliorato l'accesso ai dispositivi mobili.
  - ✗ Rendimento del 100% degli investimenti in meno di dodici mesi.

9

## La legge Stanca



- ✓ la legge Stanca, come viene chiamata la legge n°4 del 9 gennaio 2004
  - " Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici"
- ✓ testo con il quale il Parlamento definisce i soggetti che devono garantire l'accessibilità dei propri siti e sistemi informatici, per garantirne il pieno accesso anche a coloro che necessitano di tecnologie assistive
- ✓ Il decreto ministeriale successivo, dell'8 luglio 2005, definisce poi i 22 requisiti che i siti devono rispettare per ritenersi accessibili.

10

## Chi deve osservarla?



- ✓ La legge individua come soggetti tenuti a garantire l'accessibilità dei propri sistemi informatici
  
- ✓ le pubbliche amministrazioni
- ✓ enti pubblici economici
- ✓ aziende private concessionarie di servizi pubblici
- ✓ le aziende municipalizzate regionali
- ✓ gli enti di assistenza e di riabilitazione pubblici
- ✓ le aziende di trasporto e di telecomunicazione a prevalente partecipazione di capitale pubblico
- ✓ le aziende appaltatrici di servizi informatici

11

## Requisito 1



- ✓ Realizzare pagine e oggetti in esse contenuti con tecnologie definite da grammatiche formali pubblicate, utilizzando le versioni più recenti disponibili quando sono supportate dai programmi utente. Utilizzare elementi ed attributi in modo conforme alle specifiche, rispettandone l'aspetto semantico. In particolare, per i linguaggi a marcatori HTML (HypertText Markup Language) e XHTML (eXtensible HyperText Markup Language): Per tutti i siti di nuova realizzazione, utilizzare almeno la versione 4.01 dell'HTML o la versione 1.0 dell'XHTML, entrambe con DTD (Document Type Definition - Definizione del Tipo di Documento) di tipo Strict;

12

## Requisito 2



- ✓ Non è consentito l'uso dei frame nella realizzazione di nuovi siti. In sede di prima applicazione, per i siti esistenti già realizzati con frame, è consentito l'uso di HTML 4.01 o XHTML 1.0 con DTD frameset con le seguenti avvertenze pianificare la transizione a XHTML almeno nella versione 1.0 con DTD Strict dell'intero sito. Il piano di transizione va presentato alla Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento per l'Innovazione e le Tecnologie.

13

## Requisito 3



- ✓ Fornire una alternativa testuale equivalente per ogni oggetto non testuale presente in una pagina e assicurarsi che quando cambia dinamicamente il contenuto non testuale di un oggetto vengano aggiornati anche i suoi equivalenti. L'alternativa testuale equivalente di un oggetto non testuale deve essere commisurata alla funzione esercitata dall'oggetto nello specifico contesto.

14

#### Requisito 4



- ✓ Assicurarsi che tutta l'informazione e tutte le funzionalità veicolate dal colore siano disponibili anche senza l'uso dello stesso.

15

#### Requisito 5



- ✓ Evitare oggetti e scritte lampeggianti o in movimento le cui frequenze di funzionamento possono provocare disturbi da epilessia fotosensibile, disturbi della concentrazione o che possono causare il malfunzionamento delle tecnologie assistive. Quando le esigenze informative richiedono comunque il loro utilizzo, avvisare l'utente del rischio e predisporre metodi che consentano di evitare tali oggetti.

16

## Requisito 6



- ✓ Assicurarsi che il contenuto informativo (foreground) e lo sfondo (background) siano distinguibili, per mezzo di un sufficiente contrasto nel caso di testo oppure di differenza di livello sonoro in caso di parlato con sottofondo musicale. Un testo in forma di immagine è sconsigliato in genere ma, se non evitabile, deve essere realizzato con gli stessi criteri di distinguibilità indicati in precedenza, tenendo conto che in una immagine il contrasto e le dimensioni dei caratteri non sono modificabili dall'utente.

17

## Requisito 7



- ✓ Utilizzare mappe immagine sensibili di tipo lato client piuttosto che lato server, eccetto il caso in cui le zone sensibili non possano essere definite con una forma geometrica valida.

18

## Requisito 8

---



- ✓ Se sono utilizzate mappe immagine lato server, fornire i collegamenti di testo alternativi necessari ad ottenere tutte le informazioni o i servizi raggiungibili tramite l'interazione con la mappa.

---

19

## Requisito 9

---



- ✓ Usare elementi (marcatori) ed attributi per descrivere i contenuti e per identificare le intestazioni di righe e colonne all'interno di tabelle di dati.

---

20

## Requisito 10



- ✓ Usare elementi (marcatori) per associare le celle di dati e le celle di intestazione nelle tabelle di dati che hanno due o più livelli logici di intestazione di righe o colonne.

21

## Requisito 11



- ✓ Usare i fogli di stile per controllare la presentazione dei contenuti e organizzare le pagine in modo che possano essere lette anche quando i fogli di stile siano disabilitati o non supportati.

22

## Requisito 12



- ✓ La presentazione e i contenuti testuali di una pagina devono potersi adattare all'interfaccia utilizzata dall'utente senza sovrapposizione degli oggetti presenti o perdita di informazioni tali da rendere incomprensibile il contenuto, anche in caso di ridimensionamento, ingrandimento o riduzione dell'area di visualizzazione e/o dei caratteri rispetto ai valori di default di tali parametri.

23

## Requisito 13



- ✓ Qualora si utilizzino le tabelle a scopo di impaginazione assicurarsi che il loro contenuto sia comprensibile quando esse sono lette in modo linearizzato.

24

## Requisito 14



- ✓ Nei moduli (form), associare in maniera esplicita le etichette ai loro controlli, posizionandole in modo da agevolare la compilazione dei campi a chi utilizza le tecnologie assistive.

---

25

## Requisito 15



- ✓ Assicurarsi che le pagine siano utilizzabili quando script, applet, o altri oggetti di programmazione sono disabilitati oppure non supportati. Se questo non è possibile garantire l'alternativa testuale equivalente in modo analogo a quanto indicato nel requisito n.3.

---

26

## Requisito 16



- ✓ Assicurarsi che i gestori di eventi che attivano script, applet oppure altri oggetti di programmazione o che possiedono comunque una loro specifica interfaccia, siano indipendenti da uno specifico dispositivo di input.

27

## Requisito 17



- ✓ Fare in modo che le funzionalità e le informazioni veicolate per mezzo di oggetti di programmazione, oggetti che utilizzino tecnologie non definite da grammatiche formali pubblicate, script e applet siano direttamente accessibili o compatibili con le tecnologie assistive.

28

## Requisito 18



- ✓ Qualora un filmato o una presentazione multimediale temporizzata siano indispensabili alla informazione fornita o al servizio erogato, sincronizzare con essi l'alternativa testuale equivalente, in forma di sotto-titolazione o descrizione vocale, oppure associarvi un riassunto o una semplice etichetta, a seconda del livello di importanza e delle difficoltà di realizzazione nel caso di presentazioni in tempo reale.

29

## Requisito 19



- ✓ Rendere chiara la destinazione di ogni collegamento ipertestuale (link) con testi significativi anche se letti fuori dal loro contesto oppure associare ai collegamenti testi alternativi che siano a loro volta esplicativi della destinazione del collegamento. Prevedere meccanismi che consentano di evitare letture ripetitive di sequenze di collegamenti comuni a più pagine.

30

## Requisito 20



- ✓ Qualora per la fruizione di un servizio erogato in una pagina sia previsto un determinato intervallo di tempo per il compimento di determinate azioni, è necessario avvertire di ciò l'utente, indicando anche il tempo massimo utile e fornendo eventuali alternative per fruire del servizio stesso.

31

## Requisito 21



- ✓ Fare in modo che i collegamenti presenti in una pagina siano selezionabili e attivabili tramite comandi da tastiera o tecnologia in emulazione di tastiera o tramite sistemi di puntamento diversi dal mouse. In particolare:
  - ✗ la distanza verticale (interlinea) di liste di link sia di almeno 1 em;
  - ✗ le distanze orizzontale e verticale tra i bottoni di un modulo (form) sia di almeno 1 em;
  - ✗ le dimensioni dei bottoni in un form siano tali da rendere chiaramente leggibile l'etichetta in essi contenuta, per esempio utilizzando opportunamente il margine interno (padding) tra l'etichetta e i bordi del bottone;
  - ✗ alle immagini sensibili si applicano gli stessi principi dei bottoni dei moduli, ricordando che in questo caso le dimensioni definite non sono modificabili.

32

## Requisito 22



- ✓ In sede di prima applicazione, per i siti esistenti, in ogni pagina che non può essere ricondotta al rispetto dei presenti requisiti, fornire un collegamento a una pagina che li rispetti, contenga informazioni e funzionalità equivalenti, e sia aggiornata con la stessa frequenza della pagina originale, evitando la creazione di pagine di solo testo. Il collegamento alla pagina accessibile deve essere proposto come scelta in modo evidente all'inizio della pagina non accessibile.

33

- ✓ [Strumento web per valutare l'accessibilità dei siti internet](#)
- ✓ [color tester](#): strumento in grado di controllare l'accessibilità dei colori di un sito web
- ✓ [Colour Contrast Analyser](#): software per la validazione dell'accessibilità riguardo ai contrasti di colore
- ✓ [barra accessibilità](#): questa barra installata su un browser permette di avere molti strumenti utili alla validazione di un sito web accessibile
- ✓ [Web Anywhere](#): sito web che ha incorporato lo strumento screen-reader.
- ✓ [WDG HTML validator](#): strumento web in grado di validare ogni singola pagina del sito web
- ✓ [W3c validator](#): validatore ufficiale del consorzio W3C
- ✓ [elenco validatori web](#)



34



## Usabilità

UNIVERSITA' DI MACERATA  
Corso di laurea triennale in Formazione e  
Management dei sistemi turistici  
3 CFU

II periodo

Barbara Re  
*barbara.re@unicam.it*

### Definition



- ✓ **Usability** represents the ease of benefiting from the service and from the information service/site provides.
- ✓ The International Organization for Standardization defines usability as "a measure of the effectiveness, efficiency and satisfaction with which specified users can achieve specified goals in a particular environment" (ISO, 1993).

ISO (1993). ISO CD 9241-11: Guidelines for specifying and measuring usability. International organization for standardization.

## Considerations



- ✓ Generally speaking, in e-government usability represents the user's ease of benefiting from the service informative resources, functionalities and meta-information.
- ✓ It is important to say that the degree of interaction – between the service and the user – and the involved technologies must be considered in determining the values of usability parameters.

37

## Usability Related Aspects



- ✓ **Understandability** is the measure of how readily the users perceive the information significance and the way the service works.
- ✓ **Learnability** measures the ability of the service to support the users in learning how to use it. In particular, the presence of meta-information may impact on this parameter, but it is not determinant.
- ✓ **Compliance** represents the level of the service necessary to present a harmonious environment in which its behavior in general and its different tasks are predictable.
- ✓ **Attractiveness** is the measure of the service ability to attract users.

38

## Relazioni tra Usabilità ed Accessibilità



### Sovrapposizione



- ✓ La **sovrapposizione** tra gli obiettivi dell'usabilità e quelli dell'accessibilità si verifica non tanto per quelle raccomandazioni delle WCAG 1.0 che puntano a rendere accessibili a certe categorie di utenti contenuti che altrimenti non lo sarebbero, ma piuttosto per quelle raccomandazioni che puntano a **migliorare** l'accessibilità dei contenuti

## Interazione indispensabile



- ✓ Tuttavia una vera accessibilità, come si evince dalle ultime tre raccomandazioni delle WCAG 1.0, non è solo questione di codice standard e struttura di pagina flessibile. È anche una questione di comprensibilità dei testi, di chiarezza di esposizione, di facilità di navigazione. Questi obiettivi non solo sono comuni all'usabilità, ma **richiederebbero anche i metodi dell'usabilità** - sebbene questo le WCAG 1.0 non lo dicano - perché qualcuno possa affermare con un accettabile grado di sicurezza di averli raggiunti.

41

## Matrimonio ideale



- ✓ Non bastano infatti la buona volontà e lo scrupolo professionale dello sviluppatore per asserire con certezza di aver prodotto pagine web scritte in modo chiaro e comprensibile, o dotate di meccanismi di navigazione facili e intuitivi da utilizzare.
- ✓ Molto meglio sarebbe organizzare opportuni **test di usabilità** e lasciare che siano questi a dire l'ultima parola in proposito, magari proponendo correzioni e miglioramenti suggeriti dall'interazione con utenti reali, che allo sviluppatore non sarebbero mai venuti in mente.

42