

La qualità dei prodotti Web

Elisabetta Zuanelli
Università di Roma "Tor Vergata"
Scuola Superiore dell'Economia e delle Finanze

la qualità del software

- "qualità" del software e componenti "ergonomiche" del sistema di interazione uomo-macchina, richiamate da norme ISO (specificamente ISO/IEC 9126-1, ISO 9241 e ISO 13407)
- la norma ISO/IEC 9126 pubblicata la prima volta nel 1991, è stata sostituita da due standard composti da più parti connesse tra loro: ISO/IEC 9126-1 (Qualità del prodotto software) e ISO/IEC 14598 (Valutazione del prodotto software)
- la norma ISO 9126-1 definisce la qualità come "la totalità dei tratti e delle caratteristiche di un prodotto software rilevanti per la sua capacità di soddisfare bisogni dichiarati o impliciti"

i parametri della qualità

- la **funzionalità** come capacità di un prodotto software di mettere a disposizione funzioni che soddisfano le esigenze dichiarate e quelle implicite quando il software è impiegato nelle condizioni specificate;
- l'**affidabilità** come capacità di un prodotto software di mantenere un determinato livello di operatività quando utilizzato in determinate condizioni;
- l'**usabilità** come capacità di un prodotto software di essere compreso, appreso, usato ed attraente per l'utente, quando sia utilizzato in condizioni specificate;
- l'**efficienza** come capacità di un prodotto software di fornire appropriate prestazioni relativamente alla quantità di risorse usate, in condizioni stabilite;
- la **manutenibilità** come capacità di un prodotto software di essere modificato;
- la **portabilità** come capacità di un prodotto software di essere trasferito da un ambiente ad un altro

qualità interna ed esterna

la *qualità interna* è una caratteristica predittiva sull'uso e riguarda gli stadi di sviluppo intermedio del software ai fini dell'identificazione degli elementi suscettibili di modifica nel ciclo di vita dello sviluppo

la *qualità esterna* riguarda la fase di testing del software e si correla al sistema complessivo in cui questo dovrà operare

la cosiddetta *qualità in uso* misura se un prodotto software risponde ai bisogni specifici dell'utente ai fini del raggiungimento di scopi specifici ottenuti con efficacia, efficienza, sicurezza

caratteristiche degli obiettivi della qualità in uso

la qualità in uso consente agli utenti di raggiungere determinati obiettivi con le seguenti caratteristiche:

l'**efficacia** indica l'accuratezza e la completezza con la quale gli utenti raggiungono determinati risultati;

l'**efficienza** indica le risorse spese in relazione all'accuratezza e alla completezza con la quale gli utenti raggiungono determinati risultati;

la **sicurezza** indica le caratteristiche che deve possedere l'ambiente per salvaguardare e promuovere il benessere psicofisico dell'utente;

la **soddisfazione** indica la libertà da disagi e vincoli e la disposizione favorevole degli utenti all'uso del prodotto software.

le specifiche di qualità per i prodotti Web

ISO 9241-11 "Ergonomics of human-system interaction-Guidance on usability"

ISO 13407 "Human centred design processes for interactive systems"

la definizione di usabilità in ISO

“il grado in cui un prodotto può essere usato da specifici utenti per raggiungere specifici scopi con efficacia, efficienza e soddisfazione in contesti particolari”

la soddisfazione è definita come “il comfort e l’acceptabilità del sistema nei confronti degli utenti e di altri soggetti implicati dal suo uso”

gruppo di lavoro del CNIPA

“ricordando che l'utente interagisce con il Web attraverso interfacce e applicando il modello di qualità appena descritto, è possibile individuare due grandi problematiche che è necessario affrontare:

- tenere conto della esistenza di diverse tipologie di utenti (tra cui quelli con disabilità) e dei diversi contesti d'uso (tra cui l'uso delle tecnologie assistive da parte degli utenti con disabilità);
- tenere conto delle esigenze reali degli utenti (compresi quelli con disabilità) in relazione al contesto d'uso”

progettazione universale e ambiente intelligente

il principio della cosiddetta "progettazione universale" e la nozione di "ambiente intelligente" AmI, pongono l'accento su una maggiore amichevolezza verso l'utente e un più efficace supporto ai servizi e alle interazioni umane da conseguirsi attraverso interfacce intelligenti e intuitive

lo sviluppo centrato sull'utente

la nozione di "sviluppo centrato sull'utente" è l'insieme di parametri fondamentali su cui basare la progettazione e la valutazione di ambienti e interfacce

problemi di parametrizzazione della qualità

tendenza diffusa a considerare come "non parametrabili" i criteri della qualità esterna e della qualità in uso. Si ritiene, in altri termini, che i parametri architettonici della testualità digitale, della sua comprensibilità e dialogicità, non possano essere oggetto, se non parzialmente, di soluzioni tecnologiche nel disegno dei contenuti e delle interfacce di siti e portali

la parzialità delle soluzioni tecnologiche nei contenuti digitali e nelle interfacce non è una conseguenza dell'impossibilità di traduzione tecnologica dei parametri di significazione e comunicazione nel software bensì un limite attuale della modellizzazione del software stesso

si afferma che:

le proprietà riferite ai contenuti, poiché richiedono "una qualche forma di interpretazione", non possono essere valutate da software automatici e vengono lasciate al solo vaglio di *tecniche euristiche* di valutazione e validazione da parte di tecnici e al *testing di panel di utenti*

criteri richiesti

- **percezione:** le informazioni e i comandi necessari per l'esecuzione dell'attività devono essere sempre disponibili e percettibili
- **uso:** le informazioni e i comandi necessari per l'esecuzione delle attività devono essere facili da capire e da usare
- **consistenza:** stessi simboli, messaggi e azioni devono avere gli stessi significati in tutto l'ambiente
- **salvaguardia della salute (safety):** indica le caratteristiche che deve possedere l'ambiente per salvaguardare e promuovere il benessere psicofisico dell'utente
- **sicurezza:** indica le caratteristiche che l'ambiente deve possedere per fornire transazioni e dati affidabili, gestiti con adeguati livelli di sicurezza e riservatezza
- **trasparenza:** l'ambiente deve comunicare il suo stato e gli effetti delle azioni compiute. All'utente devono essere comunicate le necessarie informazioni per la corretta valutazione della dinamica dell'ambiente ...

...criteri richiesti

- **apprendibilità:** indica le caratteristiche che l'ambiente deve possedere per consentire l'apprendimento del suo utilizzo da parte dell'utente in tempi brevi e con minimo sforzo
- **aiuto e documentazione:** fornire funzioni di aiuto come guide in linea e documentazione relative al funzionamento dell'ambiente. Le informazioni di aiuto devono essere facili da trovare e focalizzate sul compito dell'utente
- **tolleranza agli errori:** l'ambiente deve prevenire gli errori e, qualora questi accadano, devono essere forniti appropriati messaggi che indichino chiaramente il problema e le azioni necessarie per recuperarlo
- **gradevolezza:** indica le caratteristiche che l'ambiente deve possedere per favorire e mantenere l'interesse dell'utente
- **flessibilità:** l'ambiente deve tener conto delle preferenze individuali e dei contesti"

riaggregazione dei criteri secondo la testualità digitale

L'aiuto e la documentazione, la percezione (sic!) e la trasparenza corrispondono in parte ai criteri di *contestualizzazione interna* e di *navigazione*.

L'uso, la consistenza e l'apprendibilità sono il risultato positivo dell'applicazione delle *funzioni di interattività* e delle logiche di *coerenza* e *coesione logico-semantica* del testo/macroattoinformatico.

Sicurezza e riservatezza concernono la gestione dei dati da parte del sistema; pertengono, dunque, direttamente la progettazione tecnologica del sistema.

Infine, tolleranza e flessibilità riguardano approcci storici nelle tecnologie informatiche al problema della procedura di recuperabilità dell'errore e alla definizione di percorsi alternativi consentiti all'utente nello svolgimento di un compito.

modelli e metriche di valutazione della qualità dei siti Web

un modello di qualità dovrebbe consentire una capacità predittiva di prestazioni ed errori, una base di partenza per confronti sia in termini di benchmarking tecnologiche di prodotto sia in termini di "usabilità" delle soluzioni adottate

il metodo GQM (*Goal-Question-Metric*) segnala tre passaggi costituiti dalla definizione degli obiettivi dei processi di sviluppo e mantenimento, dai quesiti pertinenti ai fini del raggiungimento degli stessi e dalla metrica utile a valutarli

le metriche e le metodologie si possono articolare in tre tipi:

analisi del codice sorgente; analisi dei log del server e tre sottospecie di testing: *test utente*, *valutazione euristica* da parte di esperti e *ricognizioni valutative utente*