

Alberto Monteverdi

alberto@monswerk.com

<http://www.monswerk.com>

L'usabilità nelle interfacce web:
principi di progettazione

Bologna, 21.05.2002

Perché la web usability?

Qualsiasi artefatto dovrebbe essere progettato in base alle caratteristiche di chi lo usa (*user-centered design*).

Di fatto, nell'informatica ciò non avviene in modo naturale, ma anzi ci si trova di fronte a diverse distorsioni.

PERCHÉ?

Colpa degli sviluppatori!

Lo **sviluppatore** software per sua natura tende a privilegiare la propria visione utilitaristica:

- riduzione degli sforzi
- scarse risorse da destinare al progetto dell'interfaccia utente
- virtuosismo



L'**utente** invece vuole che il prodotto sia:

- dimensionato alle proprie esigenze
 - efficiente
 - semplice da usare
 - esteticamente piacevole
-

Colpa dell'industria del software!

Le principali tecnologie web permettono di **arrivare facilmente a un risultato**:

- l'ubiquità di HTML
- le risorse free (script, clipart...)
- la pubblicistica "For Dummies"



Produrre un risultato che *molti* possano ritenere accettabile richiede una **cura nei dettagli** superiore alla media

Colpa di designer e clienti!

Il web è un medium giovane e dalle grandi potenzialità, e offre molte possibilità di **sperimentazione comunicativa**:

- interattività
- multimedialità
- possibilità di mutuare forme comunicative proprie di altri media (stampa, audiovisivi, radio...)



Spesso la sperimentazione è **fine a se stessa** perché non si ha niente di realmente interessante da offrire rispetto agli altri, e quindi si finisce semplicemente col disorientare l'utente

Oggi parleremo di:

Prima parte

Cos'è l'ingegneria dell'usabilità nel software in generale, quali sono i suoi concetti fondamentali, e le principali metodologie d'analisi

Seconda parte

Perché le interfacce web impongono una particolare cultura dell'usabilità nei progettisti

Terza parte

Quali sono in dettaglio le principali problematiche da tenere conto nel progettare interfacce web, e gli accorgimenti pratici da adottare

Quarta parte

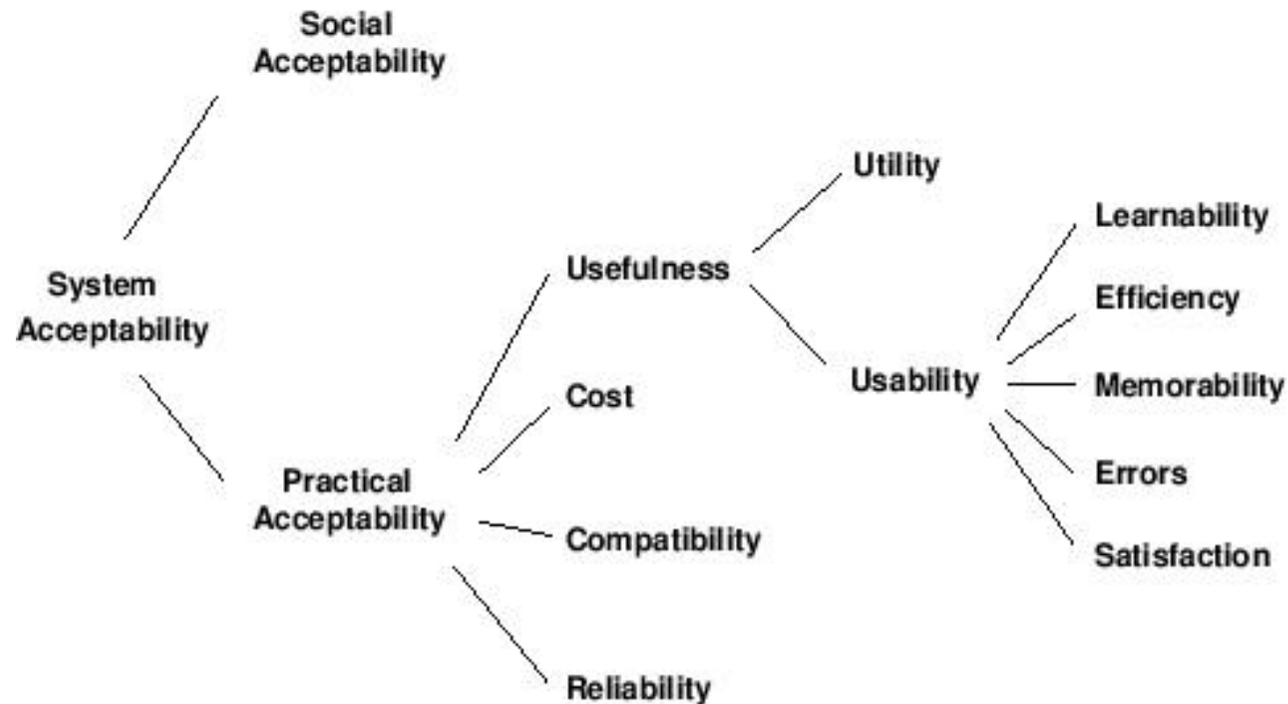
Critiche e conclusioni

Prima parte

- 1. Cos'è l'usabilità del software**
 - 2. Cosa significa comprendere l'utente**
 - 3. L'usabilità a portata di mano: le euristiche di Nielsen**
-

L'ingegneria dell'usabilità

Un sistema è accettabile quando soddisfa pienamente i requisiti posti dai vari attori sociali che coinvolge



Utilità: il sistema è in grado di fare ciò che gli è richiesto

Usabilità: agli utenti non è imposto uno sforzo eccessivo

Le 5 dimensioni dell'usabilità

Usabilità
=
Semplicità di apprendimento

La curva di apprendimento iniziale del sistema è ripida
(= è possibile raggiungere buoni livelli di produttività in breve tempo)

Le 5 dimensioni dell'usabilità

Usabilità
=
Efficienza

Acquisita una certa esperienza,
il sistema garantisce una buona produttività nel tempo

Le 5 dimensioni dell'usabilità

Usabilità

=

Facilità di memorizzazione

Il sistema garantisce una buona produttività
anche a chi lo utilizza in modo occasionale

Le 5 dimensioni dell'usabilità

Usabilità

=

Basso quoziente di errore

L'interfaccia non deve indurre l'utente
a compiere azioni inadatte all'obiettivo

Non si verificano mai errori irreversibili

Le 5 dimensioni dell'usabilità

Usabilità
=
Piacevolezza d'uso

Il sistema appaga l'utente
dal punto di vista dell'esperienza estetica

Concepire l'utente

Gli **human factors** sono l'insieme delle caratteristiche fisiologiche e psicologiche dell'essere umano inteso come soggetto che elabora informazioni

Un corretto design dell'informazione presuppone la consapevolezza dei meccanismi che avvengono a livello di:

- a) **percezione sensoriale**
 - b) **memorizzazione**
 - c) **costruzione e impiego di modelli mentali**
-

Concepire l'utente

Percezione sensoriale

Come si adatta l'interfaccia utente all'apparato sensoriale umano?

L'attenzione è selettiva, quindi:

1. gli stimoli contemporanei non devono essere troppi
2. gli stimoli non devono essere troppo intensi

L'utente deve potersi concentrare attorno al contenuto fondamentale che vogliamo trasmettere

Concepire l'utente

Memorizzazione

Come è possibile che l'utente impari a usare il sistema?

La memoria è limitata, quindi:

1. l'informazione deve essere suddivisa in blocchi
2. le convenzioni non devono essere messe in discussione

L'utente deve poter acquisire un certo automatismo operativo, per lo meno attorno alle funzionalità principali

Concepire l'utente

Costruzione e impiego di modelli mentali

Come è possibile che l'utente possa risolvere situazioni inedite?

L'uomo agisce con la realtà adattando regole di comportamento, quindi:

1. gli schemi devono essere facilmente riconoscibili
2. gli schemi devono essere il più possibile generali e consolidati

L'utente deve poter applicare gli schemi a lui abituali della vita quotidiana

L'attività di testing

L'attività di testing è continua, e procede parallelamente al ciclo di vita dell'artefatto software.

Esistono diverse metodologie:

- card sorting
 - intervista
 - osservazione partecipante
 - verifica automatica
 - prototipazione
 - test in laboratorio
 - *heuristic evaluation*
-

La heuristic evaluation

Un'accurata attività di testing dell'usabilità richiede tempo e denaro, che (non solo in ambito web) sono disponibili solo per progetti molto grandi e ambiziosi.

Un metodo alternativo a basso costo consiste nell'applicazione sistematica di una serie di "euristiche" (regole di buon senso), comunque valide in qualsiasi contesto. Questo metodo è detto *heuristic evaluation*.

I pregi principali della *heuristic evaluation*:

- non implica il coinvolgimento diretto di campioni di utenti
- consente una verifica preventiva dell'usabilità

Il modello di euristiche più diffuso è quello di Jakob Nielsen (1993), che prevede l'applicazione di 10 regole

Le euristiche di Nielsen (1-5)

Lo **stato** del sistema deve essere sempre visibile

I dialoghi devono essere sempre formulati secondo il **linguaggio naturale**

Deve essere sempre possibile **cancellare azioni sbagliate** e **uscire** dal sistema

Occorre **essere consistenti** e privilegiare le soluzioni **standard** sulle proprietarie

Occorre **prevenire gli errori**

Le euristiche di Nielsen (6-10)

L'utente deve ritrovare dei **segnali di rinforzo** che gli ricordino e confermino le proprie possibilità/competenze d'uso

Il sistema deve essere **flessibile a seconda del grado di *expertise*** dell'utente

L'utente deve ricevere sempre **informazioni sintetiche e perspicue**

Il sistema deve sempre **segnalare gli errori in modo intuitivo**

Il sistema deve offrire delle **funzionalità di aiuto e documentazione in linea**

Seconda parte

- 1. L'utente web: il profilo tecnologico**
 - 2. L'utente web: il profilo demografico**
 - 3. L'utente web: il profilo culturale**
-

Il profilo tecnologico

A differenza del software tradizionale, sul web è impossibile controllare a monte la piattaforma di fruizione: l'interfaccia utente è unica, e deve essere compatibile con tutte le principali configurazioni. In particolare, occorre tenere presente:

- la banda di connessione
- il sistema operativo
- l'output video (monitor, impostazioni della scheda grafica...)
- il browser e gli eventuali plug-in

Approcci possibili

- adozione di tecnologie e sintassi standardizzate
 - reindirizzamento automatico
 - generazione dinamica di porzioni di codice *platform-specific*
-

Il profilo demografico

Variabili come l'età, il grado di istruzione e l'esperienza di utilizzo del computer influiscono molto sul modo in cui gli utenti usano il web.

Le ricerche dimostrano che i bambini, ad esempio:

- amano giocare con il mouse e gli elementi della schermata
- non distinguono tra contenuto effettivo e pubblicità
- ignorano le barre di scorrimento
- sono attratti dai colori saturati e dalla componente sonora

Gli over 40, invece:

- hanno difficoltà nel muovere accuratamente il mouse
- necessitano di un maggiore contrasto figura-sfondo
- faticano a definire i dettagli

Approcci possibili

- segmentare il più possibile il pubblico a seconda del target
 - permettere all'utente di modificare a suo piacimento il look and feel
-

Il profilo culturale

Sul web occorre sempre tenere presente che gli utenti sono diversificati in base a:

- sistema simbolico di riferimento
- grado di istruzione
- padronanza linguistica
- contesto di utilizzo del mezzo

Approcci possibili

- usare un linguaggio semplificato e non troppo specifico
 - fornire scorciatoie e strutture alternative di navigazione
 - essere ridondanti nell'esibire le funzionalità
-

Terza parte

- 1. I tempi di download**
 - 2. L'accessibilità**
 - 3. L'impaginazione**
 - 4. La navigazione**
 - 5. Il testo**
-

I tempi di download

I tempi di reazione dell'utente sul web sono molto ridotti:

- 1 secondo perché non interrompa il flusso di pensiero
- 10 secondi perché non si dedichi a qualcos'altro

Di conseguenza, occorre minimizzare i tempi di download per evitare cali di attenzione fatali

Principi fondamentali

- approccio “ecologista” alla banda → occorre ottimizzare il flusso dei dati, evitando di sprecare byte
 - trasparenza dei tempi di download → l'utente deve conoscere e idealmente poter controllare il flusso di dati
-

I tempi di download: linee guida

Prestare attenzione ai contenuti multimediali

Quantità di oggetti per pagina, scelta dei formati e dei parametri di compressione

Ottimizzare il codice HTML

Evitare annidamenti eccessivi di tabelle, codice ridondante e inutile, specificare correttamente le dimensioni delle immagini

Lasciare all'utente la scelta sui download lunghi

Evitare i download automatici, opzione "Skip intro" nelle splash page Flash, segnalare il peso e il formato delle risorse scaricabili su disco

Sfruttare la cache del browser

Riutilizzare dove possibile gli elementi grafici

Scrivere correttamente gli URI

Inserire la "/" finale nei link diretti a cartelle

L'accessibilità

La situazione in cui l'utente si trova quando consulta il nostro sito web non è sempre quella ottimale prevista dal progettista:

- difficoltà fisiche → ipovedenti, handicappati motori, distrazioni...
- difficoltà tecniche → connessione lenta, browser particolare...
- difficoltà culturali → problemi linguistici...

La *Web Accessibility Initiative* (1999) del W3C e le principali iniziative legislative ([circolare AIPA](#))

Principi fondamentali

- intuitività dell'interfaccia → linguaggio semplice, navigazione comprensibile
 - *graceful transformation* → il sito deve adattarsi alle varie piattaforme senza rinunciare a contenuti fondamentali e senza richiedere l'intervento dell'utente
-

L'accessibilità: linee guida

Separare contenuto e presentazione

Fogli di stile, decodifica automatica della piattaforma

Limitare lo stress visivo

Specificare dimensioni dei font non infinitesimali o almeno ridimensionabili, massimizzare il contrasto rispetto allo sfondo della pagina

Fornire sempre alternative testuali/standard

ALT nelle immagini, versione non-Flash

Non costringere l'utente a "scoprire" le funzionalità

Link evidenti, icone e rollover descrittivi solo come complemento

Non servirsi unicamente del codice cromatico

Complementi verbali, grafici...

Lasciare all'utente il controllo sugli elementi *time-sensitive*

No GIF animate in loop, gli scorrimenti automatici del testo...

L'impaginazione

L'area di visualizzazione del browser è una superficie limitata, e va sfruttata in modo ottimale

La tendenza ormai è di prendere come riferimento la risoluzione 800x600, che permette un'area effettiva di 760 pixel in orizzontale e 420 in verticale

Principi fondamentali

- ottimizzazione dello spazio *above the fold* → l'impiego eccessivo delle barre di scorrimento è molto fastidioso, per cui bisogna progettare in orizzontale
 - organizzazione intuitiva dello spazio → l'utente deve ricostruire a colpo d'occhio la gerarchia visiva degli elementi presenti sullo schermo: dov'è il logo, la barra di navigazione, i contenuti
-

L'impaginazione: linee guida (1)

Essere coerenti

Scegliere un'organizzazione e mantenerla il più possibile invariata in tutto il sito

Posizionare al di sopra del *fold* gli elementi fondamentali

Il logo, il menu e il primo paragrafo di testo insieme non devono occupare in verticale un'area maggiore alla dimensione reale di visualizzazione

Segmentare in modo chiaro gli elementi

Spazio bianco e/o segni grafici distintivi, posizionamento secondo le convenzioni

L'impaginazione: linee guida (2)

Dimensionare in modo accurato le tabelle di layout

Le dimensioni relative si adattano alla finestra ma rischiano di sconvolgere la disposizione dei contenuti, quelle assolute sono sicure ma possono essere ottimizzate solo per una risoluzione alla volta

Evitare l'utilizzo dei frame

Aumento della complessità di gestione, problemi coi bookmark, i motori di ricerca e i link interni al frameset

La navigazione

L'organizzazione ipertestuale dei contenuti introduce il rischio che l'utente si possa smarrire all'interno della struttura

Principi fondamentali:

- struttura logica e intuitiva → i contenuti devono essere segmentati in sezioni riconoscibili ed equilibrate tra di loro
 - segnaletica evidente → l'utente deve comprendere facilmente dove si trova e dove può andare
 - concepire ogni pagina come se fosse quella di partenza → l'utente non deve aver visto altre pagine per capire di cosa parla quella a cui è davanti
-

La navigazione: linee guida (1)

Indicare in quale sito ci si trova

Logo ed eventuale *tagline* del sito in ogni schermata

Indicare in che punto del sito ci si trova

Menu di navigazione dinamico che evidenzia la voce corrispondente alla pagina, titoli evidenti e descrittivi, *breadcrumb trails*

Indicare dove è possibile andare

Link evidenti e descrittivi del contenuto raggiungibile

Scegliere schemi di organizzazione appropriati

Le unità di informazione devono essere equilibrate e mutuamente esclusive

Creare strutture bilanciate

I menu non devono presentare troppe opzioni, idealmente ogni pagina dovrebbe essere raggiungibile con un click

La navigazione: linee guida (2)

Formattare i link in modo da renderli evidenti e autoesplicativi

Colore contrastato rispetto al testo semplice, posizionamento raggruppato invece che disseminato all'interno del testo, espressioni linguistiche sintetiche, coerenti e appropriate

Non disabilitare le funzionalità del browser

Tasti "Back" e "Forward", barra dell'URL

Comporre URL comprensibili da un lettore umano

I nomi di file e directory dovrebbero essere il più possibile significativi

Fornire supporti alla navigazione

Mappa del sito, motore di ricerca interno, indice, glossario...

Il testo

La lettura da monitor è decisamente più lenta e faticosa rispetto a quella su carta. Di conseguenza, per evitare cali di attenzione l'utente deve identificare rapidamente l'informazione presente nella pagina, e capire se può essere o meno interessante.

Principi fondamentali

- segmentare l'informazione → i contenuti devono essere suddivisi in blocchi argomentativi
 - sintesi → eliminare le parole superflue
 - facilitare lo *scanning* della pagina → i contenuti fondamentali devono essere evidenziati
 - esposizione a piramide rovesciata → abolire le introduzioni: le informazioni principali all'inizio del testo, gli approfondimenti di seguito
-

Il testo: linee guida (1)

Scegliere il giusto stile per il testo

Caratteri sans-serif se le dimensioni devono essere piccole, colore contrastato rispetto allo sfondo (ideale: nero su bianco), allineamento a sinistra, cura nella scelta dell'interlinea e della spaziatura tra caratteri, impiego di elenchi puntati e tabelle

Un'idea per paragrafo

Il testo deve essere suddiviso in blocchi, ciascuno focalizzato su un tema particolare

Usare titoli e sottotitoli descrittivi del contenuto

Il titolo della pagina deve esprimere chiaramente l'argomento, e anche i singoli paragrafi dovrebbero avere dei sottotitoli riassuntivi propri

Evidenziare le parole chiave

Formattare in grassetto le espressioni fondamentali di ogni paragrafo

Il testo: linee guida (2)

Limitare i link intratestuali

Per evitare interruzioni nella lettura dovuti all'aumento di stimoli visivi, se i link sono tanti è meglio raggrupparli in fondo al testo, o a margine

Evitare righe troppo lunghe o troppo corte

Il numero ideale di caratteri per riga è tra i 50 e i 65

Esempio 1



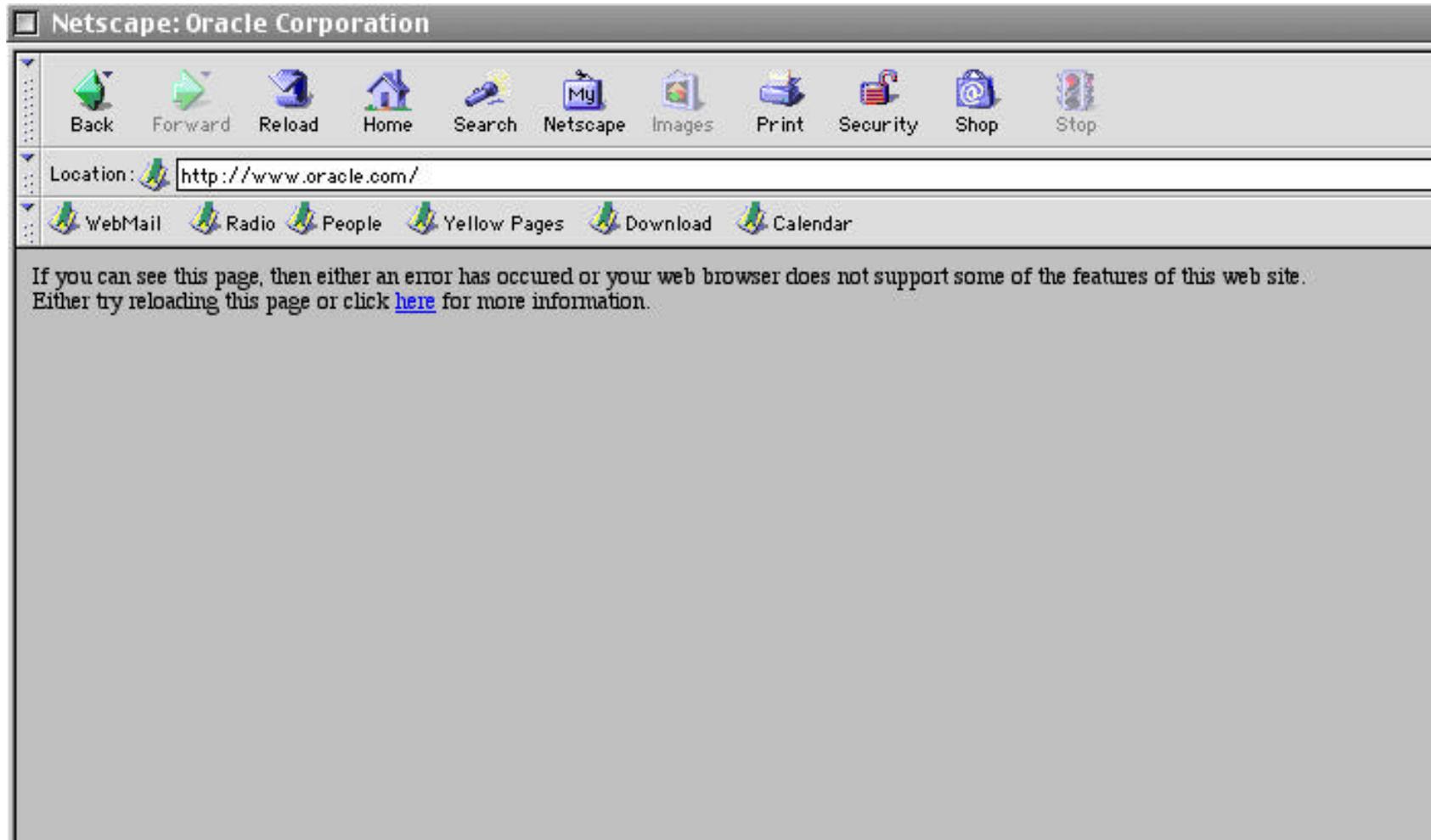
Esempio 2



Esempio 3

<p>Emotive Virtuism Art Theories</p> <p>This links to the home page for a discussion on Emotive Virtuism, which is an aesthetic theory developed by R.S. Pearson. It states that acts of virtue produce the aesthetic experience. That is, when you see someone doing something especially beneficial for someone, inside you feel "Oh, wow, that's really nice." When you're in a great museum, and see a great work of art, you get a similar feeling. Linking these two ideas together in various implications is the motivation behind this artistic and philosophical theory.</p>	<p>ParaMind Brainstorming Software</p> <p>ParaMind Brainstorming Software</p> <p>ParaMind is a Windows and Mac program that is great for developing new logical ideas that we might not have found otherwise. ParaMind is a fun and useful program. It was built by working with the idea of getting every idea possible by the "exhaustion of the interaction of words."</p>
	<p>Support the innovative work on this site by buying a Registered Copy of ParaMind Brainstorming Software. ParaMind is owned by R.S. Pearson, the author of all the works on this site.</p>
<p>Biodegradable Technology</p> <p>Other works we support are those surrounding Biodegradable Technology. They describe that very possibly in the future we will develop a technology from the fusion of electronics, plant genetics, and other sciences which will be totally advanced technologically but which will be very good for the earth, providing fresh air in the process. Read the essay that is perhaps still fifty years ahead of its time.</p>	<p>Beautiful, Non-identified and Entranced - R.S. Pearson's Prose and Poetry</p> <p>Here is Creative Virtue's "Prose and Poetry" collection. These poetic works have the same themes as other writings on this page.</p>
<p>Spirituality</p> <p>Religious and Philosophical Thoughts</p> <p>Recovery Movement as Evolution of Rights</p>	<p>Novels Online</p> <p>Novels is an 18th Century German Romanticist, whose hope for a type of marvellous new hard science parallels some of the aspirations here. We hope to help coordinate the first English translation of some of his work. We hope to include a collection of English translations of his non-fiction writings. Contributors welcome.</p>
<p>Computer-Generated Writing.</p> <p>We also include computer-generated texts, a recent art form among our texts. Find here such works as "Rubber Blue Biodegradable Robot."</p>	<p>Links</p>
<p>ParaMind literature - The Exhaustion of the Interactions of Words</p>	<p>Press Release</p>

Esempio 4



Quarta parte

- 1. Usabile sì, ma non noioso!**
 - 2. Cosa è importante tenere a mente**
-

Alcune perplessità

Seguire in maniera superficiale e acritica i dettami dei teorici dell'usabilità espone il progettista a diversi rischi:

- **rinunciare alla sperimentazione** → la comunicazione, per essere efficace, deve presentare degli elementi innovativi, pur rispettando le convenzioni di base
 - **sottovalutare il proprio potere strategico** → pur nella consapevolezza delle esigenze degli utenti, è sempre il progettista a pianificare strutturalmente l'interazione
 - **perdere di vista le esigenze dei committenti** → il cliente ha degli obiettivi istituzionali che vanno rispettati
 - **perdere di vista i vincoli logistici** → un progetto ha dei vincoli di tempo e budget che vanno rispettati, e spesso non è possibile svolgere i test in maniera accurata
-

Quindi, in conclusione:

Dalle cose dette oggi, dobbiamo imparare che:

- delle cinque dimensioni fondamentali dell'usabilità, nessuna deve essere tralasciata
 - anche se il più delle volte non è possibile condurre dei test, dobbiamo assicurarci che durante lo sviluppo ogni nostra decisione, anche la più banale, rispetti le dieci euristiche di Nielsen
 - lungo tutto il suo ciclo di vita il sito deve essere ottimizzato in relazione alle cinque variabili fondamentali:
 - ✓ tempi di download
 - ✓ accessibilità
 - ✓ impaginazione
 - ✓ navigazione
 - ✓ contenuti testuali
-

Bibliografia selezionata

Badre, A. *Shaping Web Usability*, Boston, Addison Wesley, 2002.

Nielsen, J. *Usability Engineering*, San Diego, Academic Press, 1993.

Nielsen, J. *Designing Web Usability*, Indianapolis, New Riders, 1999.

Pearrow, M. *Web Site Usability Handbook*, Rockland, Charles River, 2000.

Spool, J. et al. *Web Site Usability*, San Francisco, Morgan Kaufmann, 1999.

Siti web

J. Nielsen's Alertbox

<http://www.useit.com/alertbox>

K. Instone's Usable Web

<http://www.usableweb.org>

Web Usabile

<http://www.webusabile.it>

Infodesign Portal

<http://www.bogieland.com/infodesign>
