

Tecnologie Informatiche e Multimediali

Corso di Laurea “Scienze e Tecnologie della Comunicazione”

Prof. Giorgio Poletti (giorgio.poletti@unife.it)

a.a. 2014-2015

Complicare è facile, semplificare è difficile. Per complicare basta aggiungere, tutto quello che si vuole: colori, forme, azioni, decorazioni, personaggi, ambienti pieni di cose. Tutti sono capaci di complicare. Pochi sono capaci di semplificare.»

(Bruno Munari – designer)

Un **PROCESSO COGNITIVO** è la sequenza dei singoli eventi necessari alla formazione di un qualsiasi contenuto di conoscenza attraverso l'attività della mente.

ERGONOMIA: scienza che si occupa dell'interazione tra gli elementi di un sistema, umano o no, e la funzione per cui vengono progettati, compresi teoria, principi, dati e metodi che vengono applicati nella progettazione), allo scopo di migliorare la soddisfazione dell'utente e l'insieme delle prestazioni del sistema. [Definizione **IEA**(International Ergonomics Association)]

- interazione tra uomo - strumenti per l'elaborazione di informazione
- processi cognitivi coinvolti
- soluzioni per migliorare tali strumenti

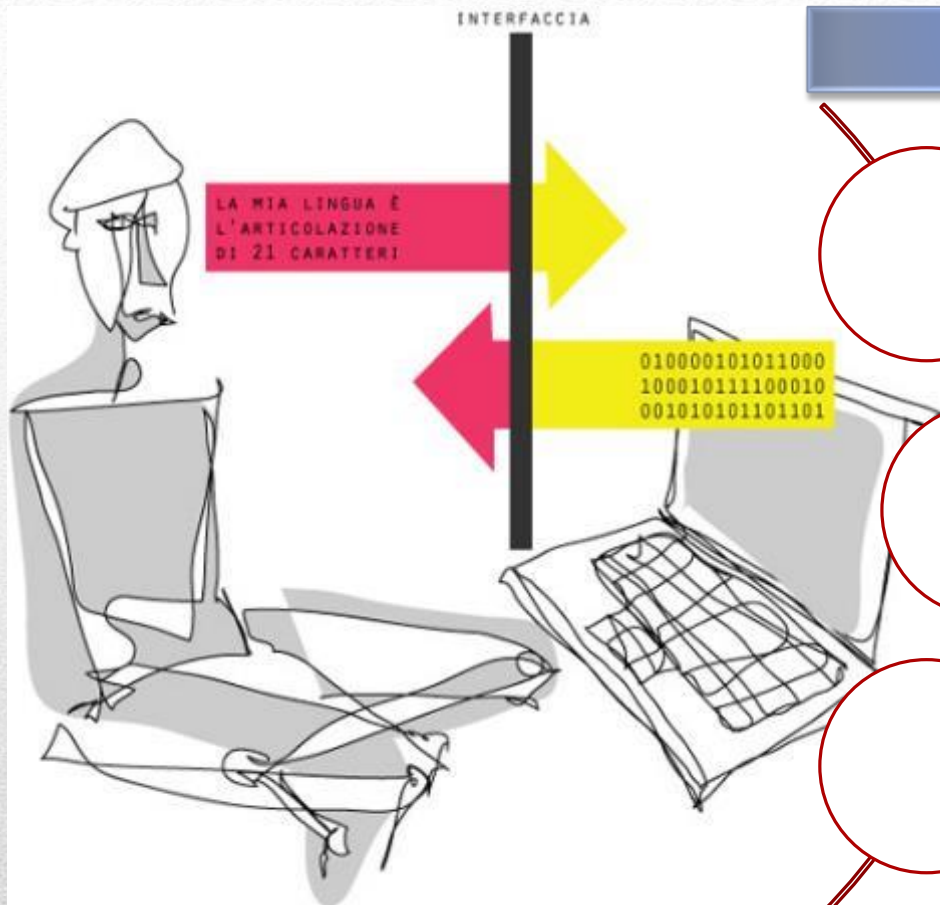
**Ergonomia
cognitiva**

- tecnica della mente
- Laboratorio di Psicologia dell'Università Cattolica - 1960

Psicotecnica

COGNETICA

Ergonomia della mente



HUMAN INFORMATION PROCESSING

ciò che è semplice resti tale

non danneggiare il lavoro dell'utente

non sprecare il tempo dell'utente

TEORIA DEL CAMPO: esprime l'idea che il modo in cui ci si rappresenta il mondo, è fattore principale dell'agire dell'essere umano.

COGNETICA

Ergonomia della mente

Conscio Cognitivo

Novità, pericolo

Nuove circostanze

Decisioni

Proposizioni logiche

Caratteristiche

Attivazione

Uso

Gestione

Accettazione

Inconscio Cognitivo

Ripetizione, sicurezza

Routine

Operazioni senza
alternative

Logica e incosistenza

COGNETICA

Ergonomia della mente

Conscio Cognitivo

Sequenziale

Volontà

Minima

Minima
(decina di secondi)

Caratteristiche

Modalità Operativa

Controllo

Capacità

Durata

Inconscio Cognitivo

Simultanea

Routine

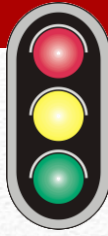
Enorme

Massima
(decine di anni, vita)

COGNETICA

Ergonomia della mente

ESEMPIO DEL SEMAFORO



*Inconscio
cognitivo*

Alt



Conscio
Cognitivo

Decisione

... DOPO 2 o 3 VOLTE?



Inconscio
Cognitivo

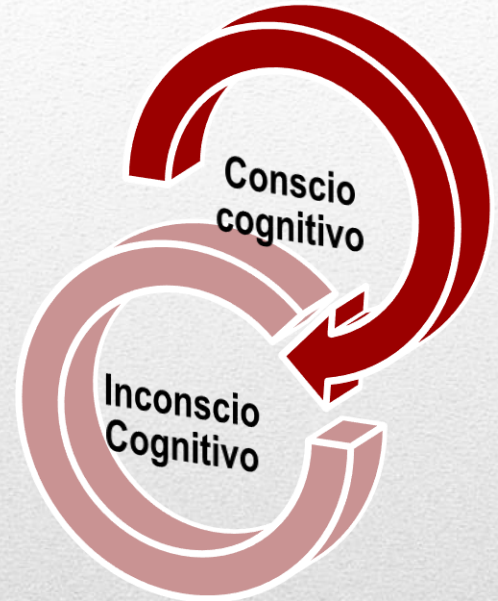
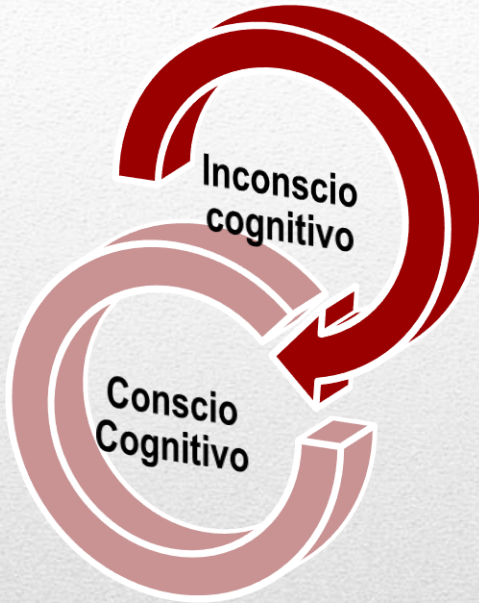
Go

COGNETICA

Ergonomia della mente

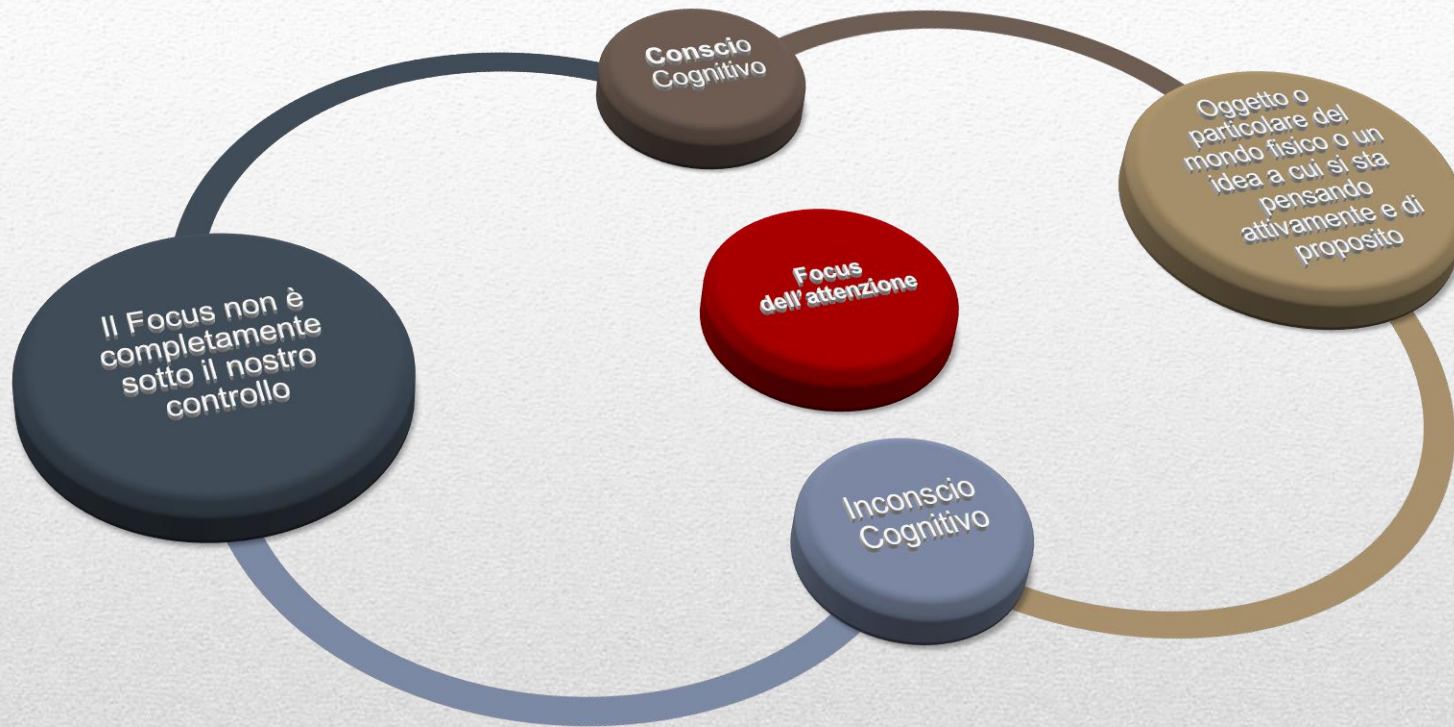


NON PENSATE ALLO SCIMPANZÉ



COGNETICA

Ergonomia della mente



COGNETICA

Ergonomia della mente

Usabilità

«**EFFICACIA, EFFICIENZA e SODDISFAZIONE** con i quali gli utenti raggiungono *determinati obiettivi in determinati ambienti.*»

(ISO - International Standard Organization - 9241, Ergonomic requirements for office work with visual display, Part 11)

Anni '60 – ambito dell'ergonomia

Accessibilità

«L'abilità di garantire che dei servizi (come per esempio **l'accesso** al Web) siano disponibili per le persone nella misura più ampia possibile, indipendentemente da se abbiano o no delle menomazioni, di qualsiasi natura esse siano.»
(Glossario del W3C del 1999)

WAI (*Web Accessibility Initiative*)

WCAI (*Web Content Accessibility Initiative*)

Usabilità e Accessibilità



USABILITÀ

INTERACTION
DESIGN

*Progettazione guidata dal processo di interazione tra essere umano e sistemi informatici e meccanici. Disciplina sviluppata nell'ambito della ricerca della **HIC** (Human Computer Interaction)*

Usabilità e Accessibilità

LIVELLO DI RAGGIUNGIMENTO
DELL'OBIETTIVO

EFFICACIA

EFFICACE, se permette il raggiungimento dell'obiettivo.
Il livello di efficacia è misurabile nel numero medio di operazioni svolte nella direzione dell'obiettivo.

USABILITÀ

QUANTITÀ DI LAVORO (SFORZO) PER IL
RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO

Efficienza

Soddisfazione

LIVELLO DI UTILITÀ E CONFORT
PERCEPITA DAGLI UTENTI

EFFICIENZA = (LIVELLO DI EFFICACIA) / (UTILIZZO DI RISORSE)

Il livello di **efficienza** è misurabile in termini tempo ed errori commessi per raggiungere lo scopo o numero di errori in un tempo determinato per raggiungere lo scopo (carico mentale).

DIFFICILE MISURABILITÀ (SOGGETTIVO) MA
FONDAMENTALE NELLA PERCEZIONE
DELL'USABILITÀ.

Usabilità e Accessibilità

USABILITÀ

- L'utente deve avere la possibilità di raggiungere buone prestazioni in tempi brevi (**FACILITÀ DI APPRENDIMENTO**)
- L'utente deve poter interagire, senza ri-apprendere, con un'interfaccia anche dopo un periodo di lungo inutilizzo (**FACILITÀ DI RICORDO**)
- Le conseguenze di un possibile errore devono essere inversamente proporzionali alla probabilità che esso venga compiuto (**SICUREZZA E ROBUSTEZZA ALL'ERRORE**)

ACCESSIBILITÀ

COMPATIBILITÀ

Definire e controllare l'utilizzo di:

- codice semanticamente **corretto**, **logico** e **validato**
- testi chiari, fluenti e facilmente comprensibili
- disposizione coerente e lineare dei contenuti e dell'interfaccia grafica

INTERACTION DESIGN

Progettazione di interfacce (**INTERATTIVE**) che rendano **usabili** artefatti e macchine alle persone per cui sono state pensate

Usabilità e Accessibilità

USABILITÀ

UCD
(User Centred Design)

La pratica di disegnare i prodotti in modo da permettere all'utente di assolvere i propri compiti con il minimo stress e la massima efficienza

Misure quantitative e qualitative circa le caratteristiche d'utilizzo del prodotto;

Design iterativo, basato sulla struttura

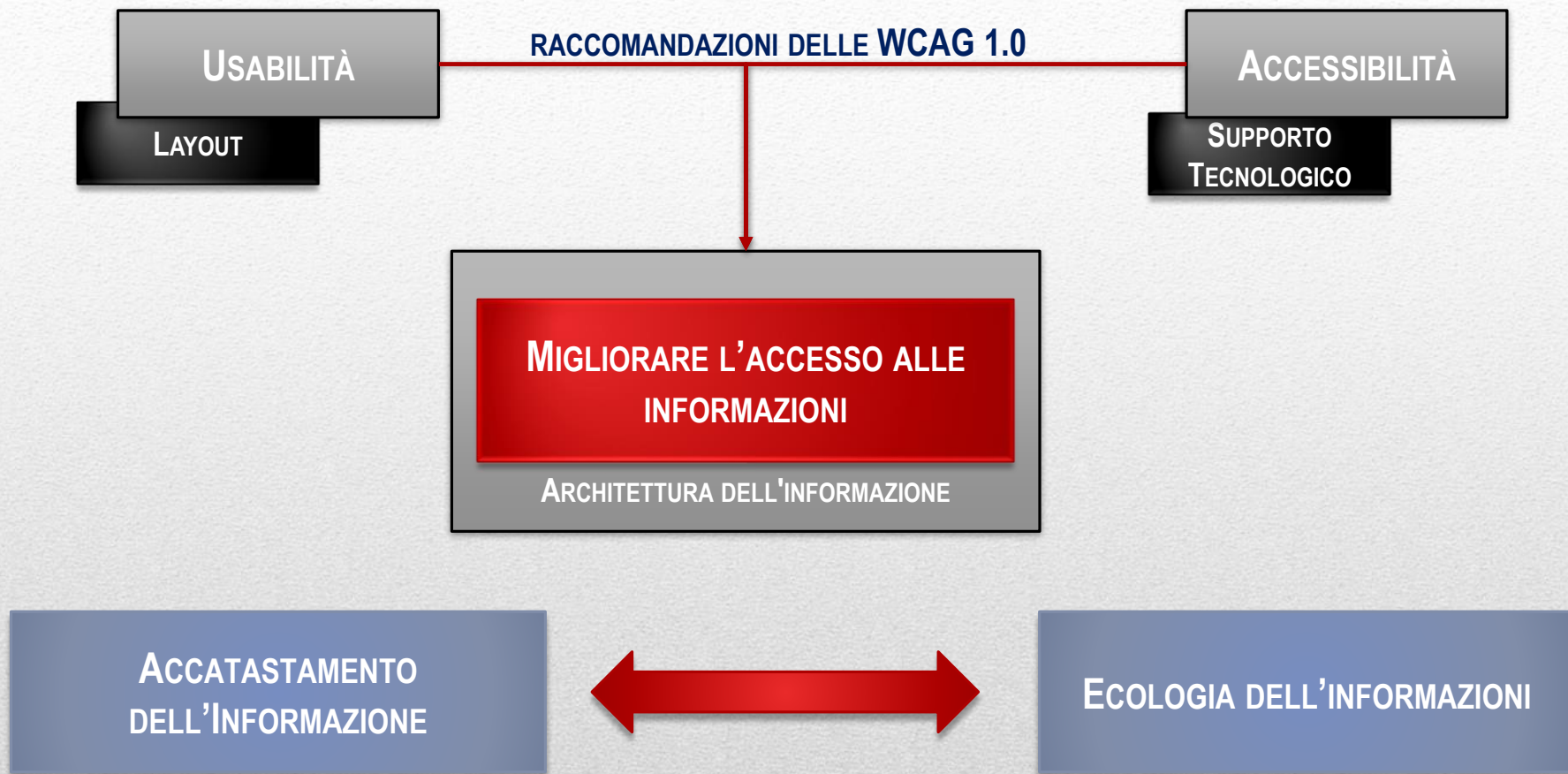
«PRIMO DESIGN → TEST → SECONDO DESIGN»

Focalizzazione sugli utenti e i loro compiti

UCD

Approccio multidisciplinare del team di usabilità

Usabilità e Accessibilità



Usabilità e Accessibilità

Struttura organizzativa logica e semantica delle informazioni, dei contenuti, dei processi e delle funzionalità di un sistema o un'applicazione informatica



1. **Architettura:** analisi e progettazione dell'organizzazione generale del sistema e del modello di interazione tra le parti;
2. **Processi:** analisi e progettazione dei vari flussi operativi e processi compresi nel sistema, partendo dall'analisi dei compiti e degli obiettivi degli utenti;
3. **Pagine:** analisi e progettazione dell'interfaccia che presenta dati, contenuti e strumenti di interazione per l'utente. In questo caso l'interfaccia può essere una pagina o una schermata di un computer, ma anche un pannello fisico, una tastiera meccanica e perfino un luogo.

Usabilità e Accessibilità

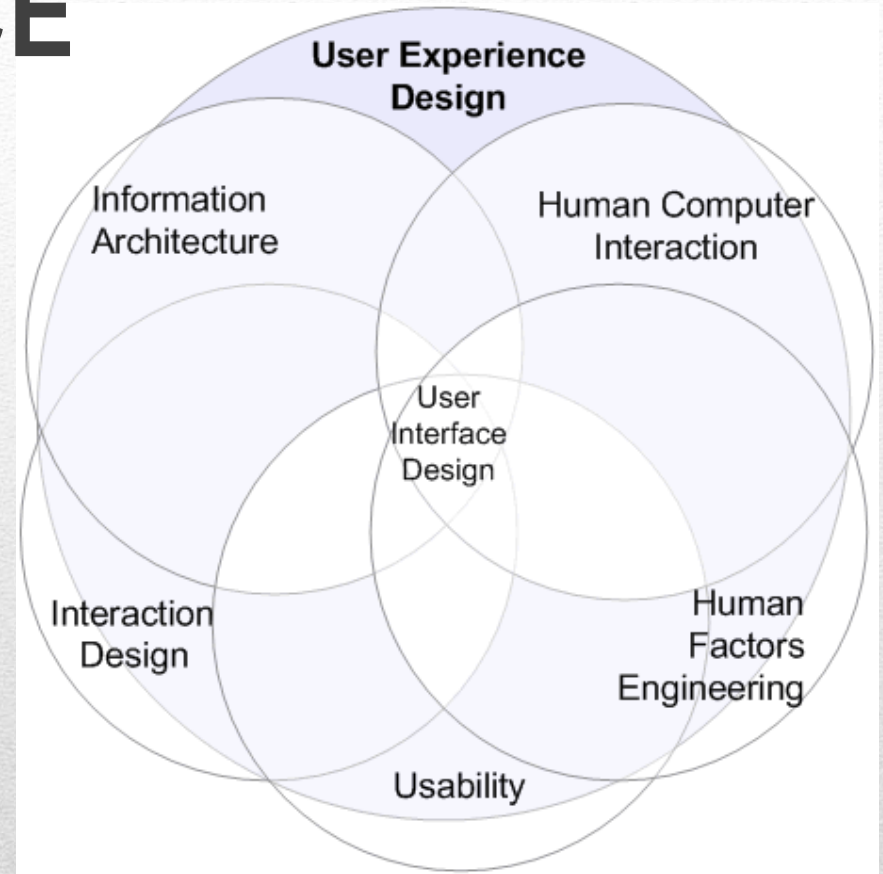
USER EXPERIENCE DESIGN

Si può parlare di **artefatti emotivi**

La **USER EXPERIENCE (UX)** si occupa di come una persona si prova nell'utilizzo di un sistema (artefatto).

La UX mette in evidenza la dimensione esperienziale, affettiva, gli aspetti significativi e di valore di una interazione uomo-computer (HCI) e proprietà del prodotto, ma si occupa anche delle percezioni di una persona degli aspetti pratici come l'utilità, la facilità d'uso e l'efficienza del sistema.

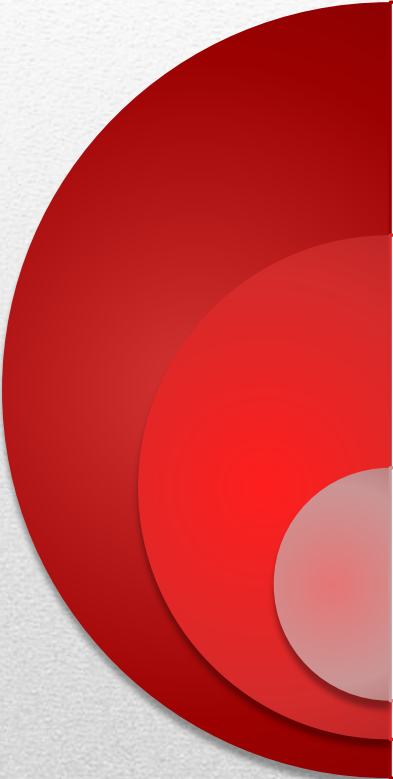
L'esperienza dell'utente è di natura soggettiva, ed è dinamica, perché cambia nel tempo e con il cambiamento delle circostanze. (Inglish Wikipedia)



Usabilità e Accessibilità

EMOZIONI E MODELLO DI NORMAN

"EMOTIONAL DESIGN" - DONALD NORMAN



DESIGN VISCERALE

- Aspetto
- Forme
- Impatto emozionale immediato
- Standard per ogni essere umano

DESIGN COMPORTAMENTALE

- Esperienza
- Utilizzo
- Prestazione
- Efficienza

DESIGN RIFLESSIVO

- messaggio
- significato
- morale.
- *Influenzato dalla cultura e dalle tradizioni e pertanto è facilmente variabile a seconda dell'individuo.*

Usabilità e Accessibilità

EMOZIONI E MODELLO DI NORMAN



Usabilità e Accessibilità

LE 10 EURISTICHE DI NIELSEN (1993)

1 – VISIBILITÀ DELLO STATO DEL SISTEMA

Il sistema deve sempre tenere informato l'utente su cosa sta facendo, fornendo un adeguato feedback in un tempo ragionevole.

2 – CORRISPONDENZA TRA SISTEMA E MONDO REALE

Il sistema deve parlare il linguaggio dell'utente, con parole, frasi e concetti a lui familiari.

3 – CONTROLLO E LIBERTÀ

L'utente deve avere il controllo del contenuto informativo e muoversi liberamente tra i vari argomenti.

4 – CONSISTENZA E STANDARD

L'utente deve aspettarsi che le convenzioni del sistema siano valide per tutta l'interfaccia.

5 – PREVENZIONE DELL'ERRORE

Evitare di porre l'utente in situazione ambigue, critiche e che possono portare all'errore.

6 – RICONOSCIMENTO ANZICHÉ RICORDO

Le istruzioni per l'uso del sistema devono essere ben visibili e facilmente recuperabili.

7 – FLESSIBILITÀ D'USO

Offrire all'utente la possibilità di un uso differenziale (a seconda della sua esperienza) dell'interfaccia.

8 – DISEGN E ESTETICA MINIMALISTA

Dare maggior importanza al contenuto che all'estetica.

9 – AIUTO ALL'UTENTE

Aiutare l'utente a riconoscere, diagnosticare e recuperare l'errore.

10- DOCUMENTAZIONE

Anche se il sistema dovrebbe essere usabile senza documentazione è preferibile che essa sia disponibile

Test di Usabilità
