

Introduzione all'usabilità del software e delle interfacce

Laura Papaleo
papaleo@disi.unige.it



Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Note preliminari

- A chi non è mai capitato di spingere una porta invece di tirarla?
- In questi casi la sensazione di incapacità personale è molto forte
- La colpa non è dell'utente, bensì di chi ha progettato questi oggetti d'uso comune

→ *Buona progettazione alla base del successo di un prodotto*

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10



Prodotto usabile: IDEA

- Per essere **usabile** un prodotto dovrà:
 - essere **adeguato ai bisogni** e alle aspettative di specifici utenti che lo utilizzano in specifici contesti d'uso;
 - risultare **facile da capire**, da imparare, da usare ed essere gradevole;
 - consentire di eseguire le specifiche attività lavorative in **maniera corretta**, veloce e con soddisfazione;
 - generare **pochi errori** non critici.

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10



Usability makes the world work better.

Who said users don't matter?

When usability goes wrong.

- **NOTA: un prodotto non usabile è un prodotto che di fatto non esiste**

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Introduzione all'usabilità

- Sviluppata nell' *ergonomia*, ma sempre più concentrata agli studi sui prodotti informatici, in particolare del software.
- Perché è difficile:
 - Un prodotto industriale (forno a microonde) non viene valutato per la propria facilità di utilizzo se non **dopo l'acquisto**;
 - Lo stesso dicasi per i prodotti software dell'industria informatica.
- **L'usabilità diventa quindi il primo obiettivo** e vede nel processo di valutazione il momento fondamentale della **progettazione centrata sull'utente**.



Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Un po' di storia

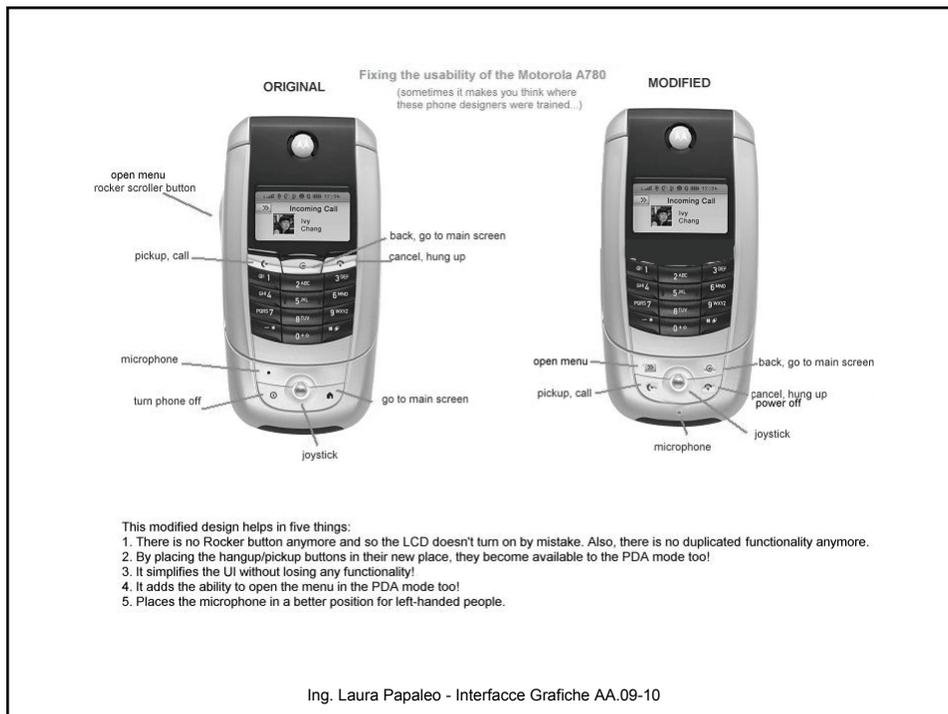
- **Anni Settanta: l'usabilità assente**
 - Il progettista era anche l'utilizzatore del sw
 - Nasce la HCI
- **Anni Ottanta: Laboratori di usabilità**
 - Primi laboratori, primi test, primi questionari, prime linee guida
 - Gli utenti cambiano
- **Fine Ottanta, inizio Novanta: HCI integrata nell'IT**
 - **specifiche di usabilità**
 - Inizio valutazione costi/ricavi
- **Secondi anni Novanta: Design partecipativo**
 - Dal diretto coinvolgimento degli specialisti al diretto coinvolgimento degli utenti
 - Aggiustamenti guidati dalla continua verifica delle esigenze

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Definizione di Usabilità

- Con il termine usabilità di un **artefatto** si intende la **facilità con cui una persona svolge un compito coerente con le funzioni dello stesso**.
 - Problema: concetto di facile/difficile è soggettivo.
- Non esiste una definizione condivisa da tutti.
- Meglio considerare specifici artefatti (interfacce software, siti web...) e applicare specifiche regole.

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10



Definizione formale (1)

Shackel (1996)

- L'usabilità di un artefatto consiste ne

"la sua capacità, in termini di caratteristiche cognitive umane, di essere utilizzato facilmente ed efficacemente da una specifica categoria di utenti, posto uno specifico esercizio e supporto all'utente, per svolgere specifiche categorie di compiti, all'interno di specifici scenari ambientali".

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Definizione formale (2)

Kunkel, Bannert e Fach (1995),

- si definisce il **contesto generale dell'usabilità** che abbraccia le quattro principali componenti di una situazione di lavoro:
 - **utente**, utilizzatore del sistema
 - **compito**, operazioni che devono essere fatte dall'utilizzatore per usare correttamente il sistema
 - **sistema**, il sistema vero e proprio
 - **ambiente**, in che condizioni viene usato.
- Progettare in vista dell'usabilità significa riuscire ad armonizzare l'interazione di questi quattro fattori.

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Definizione formale (3)

Preece (1997),

- *"gli obiettivi della HCI sono quelli di sviluppare e migliorare sistemi che prevedano l'utilizzo di calcolatori in modo che gli utenti possano svolgere i loro compiti senza problemi, efficacemente, efficientemente e apprezzando il loro strumento di lavoro. Questi quattro fattori, assieme, compongono il concetto di usabilità."*

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Definizione formale (4)

Shneiderman (1997),

- nel concetto di usabilità vanno identificate quattro dimensioni principali:
 - l'efficienza (**efficiency**),
 - la facilità di apprendimento (**learnability**),
 - la facilità di ricordare i comandi principali (**memorability**),
 - la soddisfazione nell'uso (**satisfaction**).
- Il concetto di usabilità va considerato come pratico, e la sua analisi deve fornire linee guida operative per la progettazione.

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Definizione formale (5)

Curricula for HCI [<http://www.sigchi.org/cdg/cdg2.html>]

- *"L'interazione uomo-calcolatore è una disciplina che riguarda la progettazione, la valutazione e l'implementazione di sistemi interattivi per l'uso da parte degli esseri umani"*.
- La differenza tra l'ergonomia e l'HCI riguarda l'ambito di intervento.
 - Mentre l'ergonomia spazia su oggetti, servizi, ambienti di vita e di lavoro
 - l'HCI si focalizza principalmente sui sistemi software.

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

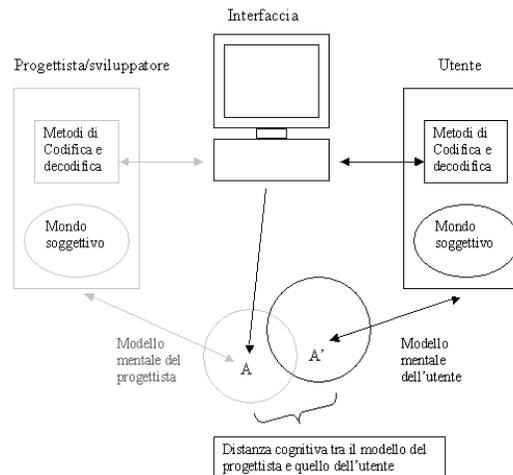
Obiettivo finale dell'usabilità è

- **Rendere la tecnologia sottostante invisibile, trasparente all'utilizzatore**
- L'utente deve potersi concentrare esclusivamente sul compito
 - Pensate a quando mandate un sms con il telefonino o a quando modificate le impostazioni della autoradio o a quando usate il microonde o il forno...
- Affinché un prodotto sia adeguato ai bisogni e alle aspettative degli utenti finali, occorre dunque conoscere bene le caratteristiche degli utenti, le attività che svolgono.

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Interfacce Software (1)

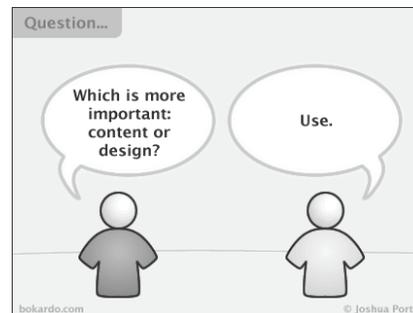
- L'usabilità di un prodotto software e della sua interfaccia misura la distanza cognitiva tra:
 - il modello del progettista
 - il modello dell'utente.
- La comunicazione avviene tra:
 - il prodotto software,
 - l'interfaccia, (*presente*)
 - il modello del progettista (*assente*),
 - l'utente (*presente*).



Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Interfacce Software (2)

- modello uomo-interfaccia simile a modello persona-persona.
- **Interfaccia come messaggio inviato dal progettista all'utente.**
- Obiettivo desiderabile dell'**usabilità** è quello di rendere gli obiettivi di sviluppatori e le aspettative degli utenti identici.
- Così la tecnologia sottostante diventa invisibile e l'utente USA il sistema tramite l'interfaccia senza fatica

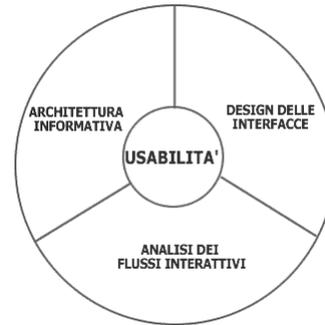


Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

La progettazione dell'interfaccia e l'usabilità

L'usabilità di un prodotto racchiude tre settori di indagine ed analisi:

- **l'architettura informativa**
 - il software vero e proprio, il suo scopo, gli obiettivi, lo schema progettuale;
- **l'interfaccia grafica**
 - la finestra dalla quale utente e prodotto comunicano;
- **l'analisi dei flussi interattivi**
 - le diverse modalità, screenshot con i quali il prodotto e l'utente interagiscono.



Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Esempi

- **Prenotazione di viaggi (es www.expedia.com)**
 - Architettura informativa è il sito stesso nella sua interezza, lo schema concettuale.
 - L'interfaccia grafica è la parte visuale del sito
 - i flussi interattivi sono i flussi di operazioni che devono essere fatti.
- **Software per la masterizzazione dei CD-DVD.**
 - Architettura informativa è il sw per la masterizzazione con gli obiettivi (masterizzare, creare una copertina, decidere la velocità etc),
 - Interfaccia grafica, è ovviamente la parte visuale (anche la sezione wizard, ad esempio)
 - I flussi informativi sono la sequenza di operazioni da fare per la masterizzazione...

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Progettazione dell'interfaccia grafica

- Il design di un prodotto informatico interattivo deve tenere conto
 - dell'estetica dell'interfaccia,
 - delle regole grafiche di usabilità.
- Esempio
 - L'uso dei colori, delle forme, dei font, delle animazioni deve tenere conto dell'utente
 - il designer non deve disegnare per sé ma deve disegnare per l'utente.
- **Problemi collegati (*alcuni!*):**
 - tipologia di utente, problemi dell'utente, esperienza, fattori ambientali, supporto di visualizzazione dell'interfaccia, tempo a disposizione etc...

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Definizione ISO di usabilità

- La definizione di usabilità dell'International Standard Organization (ISO) recita:

*"efficacia, efficienza e soddisfazione
con i quali gli utenti raggiungono
determinati obiettivi in determinati ambienti"*.
- ISO 9241 'Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)' è lo standard che definisce i requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con i videotermini.
 - 17 parti, ciascuna delle quali tratta aspetti specifici
 - **In particolare le parti 10 ed 11 sono strettamente collegate al concetto di usabilità.**

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

ISO 9241: Parte 10

Principi di Dialogo (1)

- Definisce i principi che caratterizzano il dialogo uomo-computer.

Secondo questa norma, il dialogo deve essere progettato in modo tale che risulti:

- **idoneo al compito e auto-descrittivo**
 - deve far capire chiaramente l'operazione che l'utente deve compiere in quel preciso istante;
- **controllabile dall'utente**
 - deve permettere una qualche interattività con l'utente – chiedere conferma, mandare un messaggio informativo...;

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

ISO 9241: Parte 10

Principi di Dialogo (2)

- **conforme alle aspettative dell'utente**
 - deve presentare le informazioni in un modo che risulti facilmente comprensibile dall'utente;
- **tollerante agli errori**
 - deve evitare errori da parte degli utilizzatori, chiedere conferma di operazioni importanti, permettere di fare un passo indietro in caso di errore – recovery action);
- **idoneo alla personalizzazione e all'apprendimento**
 - deve in qualche modo permettere una forma di personalizzazione – dimensione font, icone etc, e deve essere velocemente appreso in tutte le sue funzionalità.

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

ISO 9241: Parte 11

Guida all'usabilità (1)

- Fornisce un framework di riferimento per la progettazione e la valutazione dell'usabilità
- il grado in cui un prodotto può essere usato da specifici utenti per raggiungere specifici obiettivi con
 - **efficienza**, ovvero l'accuratezza e la completezza dei risultati raggiunti;
 - **efficacia**, ovvero la quantità di risorse impiegate per raggiungere l'obiettivo;
 - **soddisfazione**, ovvero il comfort e l'accettabilità del sistema di lavoro da parte degli utenti; in uno specifico contesto d'uso.

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

ISO 9241: Parte 11

Guida all'usabilità (2)

- Chi progetta interfacce software (applicativi stand-alone, siti web, etc) deve chiedersi:
 - **a chi si rivolge**
 - a quale tipologia di utenza (utenti esperti o no, età degli utenti, problemi specifici – handicap o altro)
 - **a cosa serve**
 - per quali scopi è fatto (quali sono le specifiche del software, le azioni che deve compiere, i passi da fare, le diverse situazioni in cui un utente può ritrovarsi – workflow)
 - **dove si usa**
 - in quali situazioni (PC? Telefonino? Palmare? Monitor braille?).

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

In dettaglio: Efficacia

- Indica il grado di raggiungimento di un obiettivo.
 - **un prodotto è efficace innanzitutto se permette di portare a termine il compito stabilito.**
- Ad esempio,
 - se non riesco a portare a termine un compito con nessuno di due *text editor* che sono stati sviluppati ma con il primo riesco a scrivere il testo senza salvarlo, mentre con il secondo non riesco nemmeno a redigere il testo, posso affermare che il primo software è più *efficace* del secondo.

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

In dettaglio: Efficienza

- **Rapporto tra il livello di efficacia e l'utilizzo di risorse**
- Può essere misurato in termini di numero di errori che l'utente compie prima di completare un compito.
- Ad esempio,
 - se il mio Word processor, per salvare il file corrente, mi costringe ad aprire una serie di menu e sottomenu, l'operazione non è sicuramente ben congegnata in termini di efficienza, rispetto alla stessa operazione eseguita con Microsoft Word: opzione "salva" all'interno del menu "file", o "shift + F12".
 - Ovviamente, se l'utente riesce a completare un compito senza errori, il sistema è più efficiente di un altro che invece costringa l'utente all'errore.

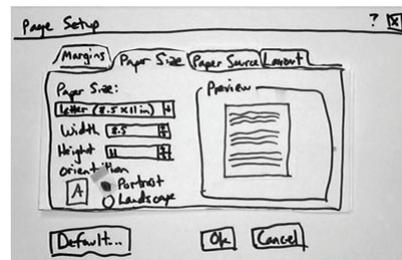
Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

In dettaglio: Soddisfazione

- Descrive l'utilità percepita dell'intero sistema da parte dei propri utenti, e il livello di comfort avvertito dall'utente nell'utilizzarlo.
- Si tratta di un aspetto dell'usabilità molto più **soggettivo** e difficile da misurare
 - Fattore decisivo per prodotti il cui uso è volontario (televisori, videoregistratori, ecc).
- In situazioni nelle quali gli utenti sono costretti ad utilizzare dei prodotti (es. macchine utensili di una azienda), si possono considerare come fondamentali i parametri dell'efficacia e dell'efficienza.

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Progettare prodotti Usabili



Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Il Modello di Usabilità a 5 Componenti di Jordan

- Basandosi sulla definizione di usabilità data ISO, Jordan (1994) propone un **modello di usabilità a cinque componenti**.
- esso introduce temi originali, come il concetto di **riusabilità** e di **usabilità** per gli utenti esperti

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Intuitività

- **È la misura dello sforzo richiesto per usare un nuovo prodotto**
 - Minore è il costo in termini di tempo, fatica ed errori compiuti, maggiore sarà l'intuitività.
- Importante per prodotti di sicurezza e uso occasionale o per *questioni di mercato*
 - estintori, i sistemi di informazione delle strutture pubbliche, ecc
 - telefonini, se uno è più intuitivo → ottime recensioni, verrà venduto di più

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Facilità di apprendimento
Learnability

- Riguarda **lo sforzo necessario per raggiungere un determinato livello di competenza nell'esecuzione di un compito.**
- Si intende l'efficacia, efficienza e piacevolezza con cui determinati utenti riescono a raggiungere un livello di competenza in compiti specifici

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Performance dell'utente esperto

- si riferisce **alla prestazione relativamente stabile dell'utente che abbia utilizzato più volte un prodotto per eseguire un determinato compito**
- Esempi
 - uso dell'automobile o dell'aereo
 - programmi per computer come il CAD, per i quali è previsto un lungo periodo di apprendistato

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Potenziale del sistema

- si intende **il massimo livello di performance teoricamente raggiungibile per mezzo di un prodotto**
 - In campo informatico esso viene definito in termini di potenza dell'applicazione, intesa come numero di strumenti e possibilità offerte all'utente

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Riusabilità

- si riferisce al **grado di peggioramento della prestazione di un utente alle prese con un prodotto dopo un lungo periodo di inutilizzo.**
 - Se ad esempio non usiamo un sw per molto tempo, riusciamo a ritrovare tutte le funzioni che avevamo imparato?

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Progettare in vista dell'usabilità (1)

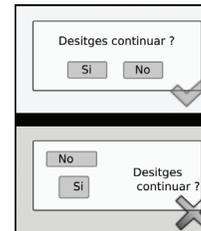
Jordan, propone anche dei principi ai quali il progettista deve ispirarsi

■ Coerenza

- formato → carattere → opzione sottolineato
- formato → carattere → opzione grassetto

■ Compatibilità

- trovare corrispondenza nelle aspettative dell'utente
 - Word 97, 2003 ... openoffice...
 - Telefonini marca X in varie versioni...



Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Progettare in vista dell'usabilità (2)

■ Importanza delle risorse dell'utente

- non sovraccaricare di lavoro
 - Esempio usare tutte e due le mani per fare una operazione per la quale basterebbe una...



■ Feedback

- informazioni di ritorno sulle azioni che l'utente svolge

■ Prevenzione e recupero degli errori

- minimizzare la probabilità di errore da parte dell'utente (Esempio tipico, prevede la funzione UNDO)

■ Chiarezza e visibilità

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Progettare in vista dell'usabilità (3)

- **Determinazione delle priorità delle funzioni e delle informazioni**
 - Organizzare in modo gerarchico le informazioni (es menu a tendina)
- **Intuitività**
 - rapido esame per essere utilizzati soddisfacentemente

*NEL CELLULARE CHE MI HA VENDUTO IERI
HO TROVATO I TASTI PER FARE FOTO,
REGISTRARE, CALCOLARE, ANNOTARE,
SCARICARE, GIOCARE, PER VEDERE TELE E
SENTIRE RADIO, GUARDARE FILM E PURE
PER MISURARMI LA PRESSIONE.
ADESSO MI DICE I TASTI CHE SERVONO
PER TELEFONARE, DOVE ■■■■ STANNO?*



- Interfacce Grafiche AA.09-10

J. Nielsen e le 10 Euristiche

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

J. Nielsen e le sue euristiche

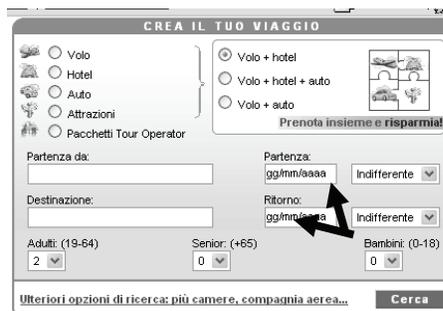
- Teoria forse più usata per il applicativi web, ma definita per tutte le interfacce
- **10 euristiche** come linee guida per la progettazione corretta di una interfaccia



Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Nielsen & 10 Euristiche Visibilità dello stato del sistema

- il sistema deve sempre tenere informato l'utente su cosa sta facendo, fornendo un feedback
 - Rendere consapevole sempre l'utente se un oggetto è un link o un bottone e dove porta [etichette sensate]
 - Fornire le icone o testi **DISABILITATI** se la funzione non è disponibile
 - Se sto immettendo dei dati che hanno una **unità di misura** verificare che all'utente sia chiaro come immetterli
 - Inserire un segnale di **attività in corso** quando il sistema svolge un certo compito [una clessidra, barra di caricamento] ...



Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Nielsen & 10 Euristiche

Corrispondenza tra sistema e reale

- il sistema deve essere in grado di parlare il **linguaggio dell'utente**, con parole, frasi e concetti a lui familiari:
 - usare messaggi testuali, icone, azioni dal significato condiviso da tutti es. "salva con nome", icona "cestino", azione "copia e incolla"
 - garantire l'associazione tra oggetti e informazioni
 - essere coerenti tra grafica/significato
se un cerchio rosso vuol dire errore, allora tutte le volte che ho un errore deve comparire un cerchio rosso



Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Nielsen & 10 Euristiche

Controllo e libertà

- Utente deve avere il controllo del contenuto informativo.
 - **Evitare procedure troppo lunghe**
 - nel caso di un sito web evitare ad esempio iscrizioni troppo complesse. Nel caso di un SW evitare procedure di installazione troppo complicate che richiedono troppi dati
 - **Evitare percorsi predefiniti senza possibili scorciatoie**
 - cercare di individuare sempre scorciatoie, vedasi ad esempio le combinazioni da tastiera per microsoft word. Gmail, come applicativo web, permette scorciatoie, simili – e coerenti – ad altri sistemi di creazione dei testi
 - **Evitare azioni non volute dall'utente**
 - per i siti web, ad esempio, apertura automatica di pagine non richieste. Per gli applicativi stand-alone, ad esempio l'esecuzione di azioni senza che l'utente sia avvertito

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Nielsen & 10 Euristiche

Consistenza e standard

- L'utente deve aspettarsi che le convenzioni del sistema siano valide per tutta l'interfaccia.
 - Ogni pagina/schermata ha elementi di riconoscimento
 - ad esempio il logo, uno stile grafico univoco, icone, testi, dimensione caratteri conformi in ogni stato e così via...
 - L'utente deve avere la sensazione di trovarsi sempre nello stesso ambiente

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Nielsen & 10 Euristiche

Prevenzione dell'errore

- Dare la possibilità di tornare indietro
 - fornire quindi l'*undo* – annulla operazione, nella maggior parte dei casi, o avvertire che l'operazione non potrà essere annullata
- Evitare che la non comprensione induca in errore
 - fornire descrizioni chiare sulle operazioni che si stanno compiendo – “*se sicuro di voler eliminare il file?*” – “*l'operazione di XXX non potrà essere annullata*”

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Nielsen & 10 Euristiche

Riconoscimento anziché ricordo

- Le istruzioni per l'uso del sistema devono essere visibili e recuperabili.
 - Produrre layout semplici e schematici
 - schemi grafici ben precisi, ordinati, usare lo schema tabellare, posizionare le cose sempre nella stessa posizione, avvertire di un qualche cambiamento
 - Non contare sulla capacità dell'utente di ricordare il posizionamento degli oggetti
 - Esempio se cerco giochi in un telefonino, si trovano sempre esotto una sezione Svago? O anche in extra? Oppure?

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Nielsen & 10 Euristiche

Flessibilità d'uso

- L'interfaccia deve offrire all'utente la possibilità di un uso differenziale.
 - Offrire una navigazione gerarchica per i meno esperti (menu → file → salva)
 - Offrire delle scorciatoie per i più esperti (CTRL+F12)
 - Offrire la possibilità di saltare i passaggi (esempio installazione..)

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Nielsen & 10 Euristiche

Design e estetica minimalista

- Questa regola è relativa al dare maggior importanza al contenuto che all'estetica.
 - Evitare di accentuare oggetti irrilevanti
 - Evitare che il contenuto informativo della schermata sia in secondo piano
 - Evitare che l'utente si distraiga o si confonda (ad esempio testo che si muove, informazioni che cambiano)

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Nielsen & 10 Euristiche

Aiuto all'utente e Documentazione

- I messaggi di errore devono essere espressi in linguaggio comprensibile
- Chiedere conferma per un'azione importante
- Documentazione chiara e facile da reperire anche da interfaccia

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Valutare l'usabilità



Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Heuristic evaluation

- Si rileva la fedeltà e l'aderenza del prodotto ai **principi di usabilità**.
- Questo metodo prevede il coinvolgimento solamente degli esperti di usabilità e non chiama in causa gli utenti finali.
 - Serie di navigazioni del prodotto effettuate separatamente da ciascun esperto.
 - Il prodotto viene valutato sia per gli aspetti statici **dell'interfaccia** (layout delle finestre, etichette, pulsanti, ecc.) sia per gli aspetti di **interazione** (logica e processi, flussi) rispetto alle linee guida di riferimento

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Cognitive walk-through

- Partire con una descrizione grossolana del compito che si vuole compiere;
- Esplorare l'interfaccia e selezionare le azioni che si eseguiranno (o parte di essa).
- Osservare le reazioni dell'interfaccia per vedere se le azioni hanno avuto l'effetto desiderato.
- Determinare quale azione compiere successivamente.
- Da eseguire con gli utenti finali osservati dei progettisti

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Thinking aloud

- Questo metodo consiste nel far verbalizzare agli utenti quello che pensano durante l'esecuzione di una attività o compito.
- Obiettivo è quello di far emergere le logiche di interazione e il modello dell'utente.

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Task analysis

- Questa metodologia permette una rilevazione quantitativa e comparativa delle caratteristiche di usabilità
- è il metodo più indicato per valutare prototipi funzionanti o prodotti finiti prima del loro rilascio sul mercato.
- Prevede il coinvolgimento diretto degli utenti finali che sono chiamati a usare il prodotto all'interno dei laboratori di usabilità

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Misure metriche e questionari

- La misurazione dell'usabilità si basa sull'analisi dei dati relativi all'interazione utente-prodotto. Si presta più facilmente per quelle tecniche di indagine che coinvolgono direttamente l'utente finale
 - tempi di reazione, apprendimento, esecuzione task...
- I questionari sono degli strumenti di valutazione dell'usabilità molto economici in quanto possono essere somministrati a un numero molto ampio di utenti

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Principi base

RIASSUNTO

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Principi Base: Riassunto

- Realizzare un dialogo semplice e naturale
- Semplificare la struttura dei compiti
- Favorire il riconoscimento piuttosto che il ricordo
- Rendere visibile lo stato del sistema attraverso un feedback
- Prevenire e limitare gli errori di interazione
- Essere coerenti
- Facilitare la flessibilità d'utilizzo e l'efficienza dell'utente
- Fornire help e manuali

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Customer Experience specialists

- Why Customer Experience specialists and not just Usability specialists can be summed up in (1968):
- *"If ease of use was the only valid criterion, people would stick to tricycles and never try bicycles"*

[Douglas Englebart]



Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Consigli pratici

- un menu può estendersi in profondità o in larghezza (tramite sotto-menu), ma è preferibile che non si estenda in entrambe per troppo.
 - L'utente non dovrebbe perdersi in un menu che si estende nelle due dimensioni
 - Dovrebbe essere possibile ricordare, senza troppo sforzo, la posizione delle voci più usate
 - Eventualmente, organizzate il menu per frequenza di accesso.

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Consigli pratici

- Per quanto il vostro bottone bit-mapped vi sembri chiarissimo, qualche utente lo troverà misterioso.
 - Non cercate ambiziose figure tridimensionali se non avete lo spazio sufficiente, perché di fronte ad un disegno incomprensibile predomina la ricerca di significato bidimensionale.
 - Se vi è possibile, usate gli **hint** o **help balloon**, In questo modo, anche un bottone non esattamente auto-esplicativo può essere accettabile.

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Consigli pratici

- Non assumete che la vostra formazione culturale sia condivisa dall'utente.
- Evitate un **nesting eccessivo di dialog box modali**
 - La possibilità di un utente inesperto di azzeccare il percorso giusto decresce in modo geometrico, così come la sua pazienza.

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Consigli pratici

- Il modello a **finestre overlapped** è molto flessibile ma potenzialmente irritante se l'utente deve continuamente cercare la finestra di suo interesse sotto le altre
 - Se possibile, cercate di ridurre la manualità dell'utente
- Allineamento ed Ragguppamento di elementi all'interno di una finestra deve suggerire una **sequenza logica**.
 - Non esagerate, suggerendo relazioni inesistenti,
 - Cercate sempre di fornire il massimo di informazione possibile attraverso questi canali di percezione sub-conscia.

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Consigli pratici

- Utilizzate il **controllo migliore per ogni situazione**.
 - radio button, checkmark, combo box...
 - Un checkmark è adatto a situazioni di scelta booleana
 - Un'enumerazione di scelte (radio buttons o combo box).
 - Lo spazio disponibile può influenzare la scelta
- Stessa cosa per **dialog box** più comuni:
 - apertura di un file, selezione di un font, stampa di un documento, ...
 - cercate di usare dialog standard.
 - La consistenza tra le applicazioni è uno degli elementi fondamentali che permettono all'utente di costruire un proprio modello concettuale

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Consigli pratici

- **Limitate il numero di campi** e controlli nella stessa form/dialog.
 - Le alternative sono diverse, ma è necessario dividere la finestra in sottoinsiemi **omogenei e limitati**.
 - Utile usare i **tabbed dialog**, che permettono di visualizzare diverse "pagine" all'interno di un dialog box
- **Mantenete un costante feedback verso l'utente:**
 - Nel peggiore dei casi, cambiate la forma del cursore nella classica clessidra o meglio utilizzate una progress bar.
 - Le operazioni troppo lunghe dovrebbero sempre essere interrompibili

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Consigli pratici

- Cercate di fornire un'opzione di **undo**, se possibile:
 - Importante anche se chiedete conferma prima di eseguire un'azione,
 - Opzione undo permette di trasformare un potenziale disastro in un piccolo imprevisto, e rinforza la fiducia dell'utente nell'applicazione.
- **Riconoscere è più facile che ricordare:**
 - Per migliorare l'usabilità di un prodotto consentire la selezione per riconoscimento (ad esempio da una lista) piuttosto che richiedere all'utente di ricordare un nome o un codice.
 - Non usate l'utente come un buffer: ricordare un'informazione dovrebbe essere compito del software, non dell'utente.

Ing. Laura Papaleo - Interfacce Grafiche AA.09-10

Consigli pratici

- Non progettate l'applicazione per i soli esperti, ma neppure per i soli principianti.
 - È importante fornire un'interfaccia che si adatti a diversi stili di interazione
 - Esempio è l'utilizzo ridondante di bottoni, menu e shortcut da tastiera..
- Cercate quando possibile di non sovraccaricare l'utente di dettagli:
 - Una buona tecnica è quella di stratificare l'informazione.
 - Esistono diverse tecniche per stratificare l'informazione (pulsanti "more...", tabbed dialog, livelli utente che condizionano menu e dialog box, macro definibili dall'utente, eccetera) che andrebbero sfruttate ogni qualvolta sia ipotizzabile una distribuzione poco uniforme del grado di esperienza degli utenti