

# Usabilità e User Experience

## A.A. 2016-2017

18 gennaio 2017

### ~~1. Relazione tra termini~~

### 2. Gamification

Uno scenario descrive in modo specifico una task completa, descrivendo anche gli utenti. Non descrive solo quello che fa l'utente, ma specifica anche quali percorsi di interfaccia sono usati: obbliga quindi a specificare qualsiasi tipo di dettaglio che potrebbe prima o poi diventare rilevante. Relativamente ai task, le cose importanti sono:

Gamification: trasformare le routine in giochi, con la possibilità di stimolare il flow e far concentrare l'utente su un task.

- o La differenza tra "Paidia" e "Ludus" è che la prima è spontanea e non strutturata (correre in giro), mentre la seconda sono attività strutturate e con regole.
- o Nella progettazione di un gioco, si ha a che fare con il framework MDA:
  - Meccaniche: le regole, la componente base del gioco;
  - Dinamiche: ciò che accade quando si gioca, che rende il gioco interessante o divertente;
  - Estetica (Aesthetics): il modo in cui il gioco intrattiene i giocatori.
- o La gamification fornisce motivazioni agli utenti per portare a termine azioni. Le motivazioni possono essere estrinseche o intrinseche:
  - I motivatori intrinseci sono il bisogno di relazioni (il desiderio di essere in contatto con altri umani), autonomia (il sentirsi liberi e padroni delle proprie azioni), maestria (il processo di diventare bravi in qualcosa) e scopo (l'identificazione del significato delle proprie azioni).

I giocatori sono divisi in 6 categorie:

- Giocatori, che giocano al gioco per loro stessi;
- Socializzatori, che vogliono interagire per creare connessioni;
- Spiriti liberi, che partecipano per esplorare;
- Achievers, che partecipano per diventare bravi;
- Filantropi, che vogliono aiutare gli altri;
- Distruttori, che partecipano per cambiare le regole del gioco;

### 3. Fotorecettori

Gli occhi sono la principale fonte di informazioni per il nostro corpo, ottenuta tramite percezione fisica della luce tramite gli occhi e elaborazione da parte del cervello. Negli occhi avviene una pre-elaborazione delle forme base negli occhi, che vengono comprese dal cervello, e la presenza di due occhi consente di elaborare distanze e profondità.

All'interno della retina esistono 4 tipi di fotorecettori:

- Bastoncelli, determinano la forma generale di ciò che vediamo (non sono sensibili ai colori, misurano solo la luce), lavorano bene in poca luce (ma si saturano facilmente);
- Coni, molto sensibili ai colori (lavorano male con poca luce, principalmente presenti nella fovea);
- Ganglioni X, dedicati alla pre-riconoscimento di pattern visivi (principalmente presenti nella fovea);
- Ganglioni W e Y, sono ovunque ma in particolare nelle zone esterne della retina e si occupano nella pre-identificazione del movimento;

### 4. CW → risposta già data

### 5. Stato di flusso

Uno scenario descrive in modo specifico una task completa, descrivendo anche gli utenti. Non descrive solo quello che fa l'utente, ma specifica anche quali percorsi di interfaccia sono usati: obbliga quindi a specificare qualsiasi tipo di dettaglio che potrebbe prima o poi diventare rilevante. Relativamente ai task, le cose importanti sono:

Flow: il flow è uno stato mentale positivo legato al completamento di un task, che porta alla perdita della cognizione del tempo che passa. In questo stato, la produttività schizza alle stelle, ma è difficile ottenerlo e facile perderlo.

- o Per evitare di uscire dal flow, è necessario seguire i modelli mentali dell'utente ed essere diretti e non discutere con le sue scelte.
- o Se l'interazione richiede di usare numerosi comandi/strumenti, l'utente non deve perdere tempo a trovare quello giusto.
- o Per fornire feedback, farlo senza usare modali.

Il "flusso" è definito come un "coinvolgimento profondo e quasi meditativo" sul compito da assolvere, e spesso induce una "dolce sensazione di euforia" e una perdita del senso del tempo. In uno stato di flusso, le persone sono molto produttive, soprattutto per attività creative o di progettazione.

~~6. CAO=S~~

15 febbraio 2017

1. **Ragionamento** → risposta già data

~~2. CAO=S~~

3. **Valutazione-Testing**

Esistono due modi per eseguire i test con le **statistiche** o con **buon senso**.

Un test con gli utenti, per avere un peso statistico significativo, dovrebbe includere un numero adeguato di individui (almeno 20, ma a volte anche di più 70/100). I test statistici con gli utenti vengono spesso eseguiti da un gruppo di studiosi di psicologia applicata e un'analisi statistica a posteriori consente di comprendere quali variabili sono le più significative nei risultati. Un test di buon senso richiede un numero molto più basso di individui e nessun team specializzato.

#### Full usability testing

- **Formalizzato:** protocollo, ruoli, infrastrutture e attori
- **Quantitativo:** valutazioni obiettive e statisticamente giustificate
- **Parallelo:** si utilizzano un numero sufficiente di partecipanti per dare solidità a risultati statistici
- **Costoso:** bisogna pagare i partecipanti, il team di testing, ... Inoltre, lo sviluppo è sospeso durante il test.
- Da utilizzare come **test finale** o sommativo (verifica della conformità ai requisiti)

#### Discount usability testing

- **Informale:** un membro del team parla con il partecipante davanti al computer in una piccola stanza.
- **Intuitivo:** i risultati dovrebbero essere considerati come indicativi e non conclusivi
- **Sequenziale:** gli input da OGNI test vengono valutati e risolti prima di iniziare con il test successivo.
- **Economico:** pochi utenti (3-4), nessuno specialista, parallelo alla produzione.
- Utile come test formativo (identificazione dei problemi da risolvere il prima possibile)
- **I vantaggi:** in sequenza, basso numero di partecipanti (3-4), nessun laboratorio professionale o speciale
- **Gli svantaggi:** impossibile fornire metriche (ad esempio per un confronto), ma solo suggerimenti per il miglioramento
- **Scenarios:** Un prototipo speciale su cui si basa il test. L'utilizzo dei prototipi riduce i costi complessivi.

I prototipi verticali implementano in toto una piccola parte di una funzionalità. I prototipi orizzontali implementano una piccola parte dell'intero spettro di funzionalità. Essendo piccoli e veloci da implementare, possono essere creati e utilizzati con grande velocità e gettati via al termine

- **Errori:** organizzare gli errori secondo gravità: catastrofici, gravi o cosmetici.

Il *discount usability testing* è sequenziale e quindi permette di accelerare l'identificazione degli errori in maniera ciclica.

4. **Abowd e Beale**

Il modello di interazione di Abowd e Beale divide la valutazione dell'interazione in quattro fasi, nonché una valutazione di correttezza, completezza e facilità di traduzione da una lingua all'altra.

L'enfasi sulla valutazione è in particolare la capacità di tradurre le attività umane in compiti per il sistema.

1. Il **goal** dell'utente, espresso in un linguaggio task-oriented, è articolato nel linguaggio di input. Questa articolazione deve essere valutata in termini di **ease** (facilità) di articolazione e **coverage** (copertura) delle caratteristiche del compito.
2. Gli di input dall'utente sono quindi articolati come input per il sistema, che esegue i suoi calcoli. La trasformazione deve quindi essere valutata in termini di funzionalità della **coverage**(copertura) del sistema.
3. L'esecuzione di un'operazione mette il sistema in un nuovo stato, che viene presentato attraverso l'output. Dovrebbe essere valutata la capacità dell'output di **capture** (acquisire) le caratteristiche più rilevanti del nuovo stato del sistema.
4. Infine, l'utente osserva l'output e tenta di stabilire una correlazione con i propri obiettivi (**goals**). Dovrebbe essere valutato l'**ease** (facilità) di interpretazione e il **coverage** (copertura) dell'obiettivo.

## 5. Gamification → risposta già data

## 6. Quality in use



Esistono diversi standard ISO che curano la progettazione di interfaccia umano centrica (Human-Centered design) e, tra i vari aspetti, la qualità del prodotto in uso.

Sul tema della qualità in uso, le qualità da cercare sono:

- **Funzionalità**, un software è funzionale se è preciso, sicuro...
- **Affidabilità**, un software è affidabile se maturo, resiliente agli errori, ...
- **Usabilità**, il software è usabile se facilmente comprensibile e apprendibile. In particolare, ISO 9126-1 la definisce come la capacità di un software di essere compreso, appreso e visto come interessante dal punto di vista dell'utente quando usato in condizioni specificate (non esiste una definizione astratta di usabilità).
- **Efficienza**
- **Manutenibilità**
- **Portabilità**

Quality in use - La qualità in uso è definita come "la capacità di un sistema di consentire a utenti specifici di raggiungere obiettivi specifici con efficacia, efficienza, sicurezza e soddisfazione in un contesto di utilizzo specifico".

in ISO 9126-1

21 giugno 2017

## 1. Memoria

### 2.4 Memoria

Negli anni '60 fu proposta una teoria specifica per la memoria basata su un modello astrato, ma non sappiamo se sono separati, né come interagiscono:

- **Memoria sensoriale**
- **Memoria a breve termine** o di lavoro
- **Memoria a lungo termine** o permanente

La **memoria sensoriale** è specifica (memoria iconica, memoria sonora, memoria tattile...), persistente (lo stimolo è mantenuto per decimi di secondo e continuamente aggiornata, con pochi dati mantenuti in base all'attenzione), e continua (la percezione è continua per coscienza dello scorrere del tempo, interruzioni causano *deja-vu*). Rispettare i principi di Gestalt aiuta a strutturare elementi che siano facili da interpretare e memorizzare nella memoria sensoriale.

La **memoria a breve termine** è costantemente riscritta, in quanto funziona come memoria di lavoro, e usa più o meno 7 blocchi di memoria (che devono essere liberati in caso di un evento imprevisto o urgente). Il raggruppamento può aiutare a "liberare" blocchi, in quanto non si memorizzano elementi singoli ma gruppi di elementi. Un'altra cosa che permette di aumentare la persistenza dell'informazione è la ripetizione uditiva.

La **memoria a lungo termine** è organizzata in memoria episodica (la memorizzazione di eventi ed esperienze legate da storie e causa/effetto) e in memoria semantica (memorizzazione di fatti, concetti e abilità apprese in passato). Un tipo di memoria particolare e rara è la memoria eidetica, che consente di ricordare la percezione e non l'elaborazione

(diversamente da come accade normalmente, il cervello umano impara rapidamente a buttare via informazioni non necessarie). La ritenzione dell'informazione è ottenuta tramite elaborazione, e non sono noti i limiti di durata o spazio della nostra mente. Concetti scollegati o troppo astratti sono difficili da ricordare, mentre concetti collegati, organizzati gerarchicamente, concreti o con cui c'è un legame emotivo sono più facili da memorizzare.

## 2. Gamification → risposta già data

## 3. Mapping

Il design si occupa di decidere come funzionano gli oggetti e la natura dell'interazione tra persone e tecnologia.

La mancanza di comprensione genera confusione, frustrazione, rabbia o mancanza di interesse. Un errore che viene commesso dai designer, che sono persone logiche e attente ai dettagli, è supporre che l'utente sia come loro: è importante non cadere in questa fallacia, e studiare il modo con cui non-designer usano i loro prodotti (e perché lo fanno). Un fattore importante è l'umore dell'utente durante l'uso del prodotto, e le esperienze dell'utente determinano il modo in cui future interazioni saranno ricordate, apprezzate e attese.

Mapping - La mappatura è la relazione tra i comandi e il loro funzionamento, ovvero la connessione tra gli elementi azionabili dell'oggetto e le loro funzioni; Alcuni oggetti hanno una mappatura molto naturale, ecco perché sono più facili da imparare.

## 4. Abowd e Beale → risposta già data

## 5. CAQ=S

## 6. Action Analysis

La valutazione può essere eseguita internamente dal team di progettazione (atto che prende il nome di ispezione).

La fase di ispezione è economica, ma anche imprecisa nel valutare l'usabilità di un sistema. È divisa in 3 attività, una delle quali è l'analisi dell'azione, ovvero un'analisi quantitativa di azioni specifiche che devono essere eseguite per completare un'attività; L'analisi può essere:

- **keystore level action analysis** = Formal action analysis - viene utilizzato per effettuare previsioni accurate del tempo trascorso da un utente esperto nell'esecuzione di un'attività.  
Per fare ciò, dobbiamo stimare i tempi per eseguire ogni passaggio (fisico e mentale) del compito e sommarli. Il passaggio tipico è la pressione di un tasto, quindi viene anche chiamata analisi a livello di sequenza di tasti.
- **I back of the envelope** = informal action analysis - è piuttosto meno precisa e molto più facile da eseguire rispetto all'analisi dell'azione formale. Serve per evidenziare complicazioni eccessive, tempi di esecuzione eccessivamente lunghi o problemi palesi di interfaccia. L'analisi informale ignora il micro-dettaglio e si concentra sul quadro generale, elencando una serie "naturale" di azioni e valutandole globalmente.

L'analisi delle azioni è un modello prestazionale per analizzare obiettivi e attività. GOMS è il modello più diffuso di analisi delle azioni e si basa su Goals, Operators, Methods e Selection rules. Input: una descrizione dettagliata dell'interfaccia e dei compiti. Output: misure quantitative e qualitative

## 12 Luglio 2017

### 1. Errori

Uno sbaglio si ha quando è presente una comprensione erronea dell'utente (l'errore sta nell'intenzione), mentre uno slip/lapsus si ha quando l'intenzione è giusta, ma l'esecuzione è errata (a causa di poca abilità, perdita di concentrazione, cambi inattesi del sistema) oppure sia la correzione e intenzione sono corrette ma vengono deviate. Gli sbagli si trovano nel golfo di valutazione, i lapsus nel golfo di esecuzione.

Nella fase di testing durante la valutazione gli errori vengono valutati in base all'impatto (catastrofico, grave...), la frequenza (il numero di utenti che sono stati colpiti dall'errore) e la persistenza (il numero dei task che sono colpiti dall'errore).

Gli esseri umani sono creature che ricevono o forniscono spiegazioni, e queste sono basate su analisi incomplete e valutazioni (anche sulla base di idee antropomorfe o mitologiche). Gli esseri umani sono pronti a incolparsi (learned helplessness, percezione di inabilità globale che non viene testata nuovamente) oppure a ricevere spiegazioni errate o mal strutturate (taught helplessness), o ancora a credere in profezie auto-avveratesi.

I lapsus si dividono in lapsus di cattura (ogni volta che un'attività frequente prende il controllo su un'attività rara), lapsus descrittivi (ogni volta che le nostre descrizioni dell'azione vengono sovrascritte da un altro evento simile), lapsus di memoria (quando la descrizione dell'azione viene portata correttamente fino ad un certo punto, poi interrotta e riprende in modo errato oppure conclusa parzialmente) e lapsus di modalità (quando si ignora che alcuni comandi hanno una funzione diversa in base alla modalità).

Altre cause di errore sono minimizzare un pericolo, razionalizzare erroneamente, attenzione selettiva (facendo qualcosa si perdono di vista le conseguenze) e pressione sociale/economica.

## 2. Usabilità

### Usability (ISO 9241-110)

L'usabilità indica il limite in cui un prodotto può venire usato da uno specificato utente per ottenere uno specificato obiettivo con efficacia, efficienza e soddisfazione in uno specificato contesto d'uso. Non esiste l'usabilità assoluta.

Con **utilità** si fa riferimento alla capacità di un oggetto di servire uno scopo, con **usabilità** si fa riferimento alla facilità d'uso e di apprendimento di qualcosa.

Usabilità, il software è usabile se facilmente comprensibile e apprendibile. In particolare, ISO 9126-1 la definisce come la capacità di un software di essere compreso, appreso e visto come interessante dal punto di vista dell'utente quando usato in condizioni specificate (non esiste una definizione astratta di usabilità).

### ~~3. CAO=S~~

## 4. Occhio

Gli occhi sono la principale fonte di informazioni per il nostro corpo, ottenuta tramite percezione fisica della luce tramite gli occhi e elaborazione da parte del cervello. Negli occhi avviene una pre-elaborazione delle forme base negli occhi, che vengono comprese dal cervello, e la presenza di due occhi consente di elaborare distanze e profondità.

Anatomicamente, l'occhio è composto dalla cornea (protezione e messa a fuoco), che manda la luce attraverso la lente (in grado di mettere a fuoco grazie a fibre muscolari). La lente manda l'immagine nel retro della retina (sottosopra), sulla quale sono presenti fotorecettori (la fovea è il punto di focalizzazione, ed è il punto centrale della retina), e il punto in cui è presente la giunzione con il nervo ottico è ciò che prende il nome di punto cieco.

All'interno della retina esistono 4 tipi di fotorecettori:

- Bastoncelli, determinano la forma generale di ciò che vediamo (non sono sensibili ai colori, misurano solo la luce), lavorano bene in poca luce (ma si saturano facilmente);
- Coni, molto sensibili ai colori (lavorano male con poca luce, principalmente presenti nella fovea);
- Ganglioni X, dedicati alla pre-riconoscimento di pattern visivi (principalmente presenti nella fovea);
- Ganglioni W e Y, sono ovunque ma in particolare nelle zone esterne della retina e si occupano nella pre-identificazione del movimento;

Gli occhi consentono di eseguire la percezione della distanza (il cervello compensa per la perdita di dettagli per gli oggetti più lontani), della profondità (la visione stereoscopica causata dalla comparazione dei due punti di vista diversi dei nostri occhi consente di percepire la profondità) e della brillantezza (non la luminanza, la quantità di luce emessa da un corpo, o il contrasto, differenza tra la luminanza dell'oggetto e dello sfondo). Inoltre, l'occhio consente di percepire colori (per compito dei coni, ciascuno dei quali percepiscono un colore tra rosso, verde e blu), fino a 150 sfumature (7 milioni se consideriamo la luminanza e la saturazione), di cui 10/20 sono identificabili separatamente. Il daltonismo è una condizione in cui alcuni coni non funzionano correttamente.

## 5. Mapping → risposta già data

## 6. Gamification → risposta già data

21 settembre 2017

## 1. Lampeggio

Tipi di disabilità

*Convulsioni*: crisi foto-epilettiche causate da effetti stroboscopici visivi o lampeggianti.

Quando gli effetti lampeggianti vengono evitati o resi facoltativi, gli utenti soggetti a convulsioni causati da questi effetti non sono messi a rischio: in questo modo vengono messi in pratica i principi dell'accessibilità web.

### ~~2. CAO=S~~

## 3. Discount vs Full U.T. → risposta già data

## 4. Lettura

Altro fatto importante riguarda la comprensione del testo: questo avviene in tre fasi, la "lettura" della visione percettiva del testo, la decodifica delle parole e analisi del testo. Leggere non significa identificare lettere, ma comprendere il significato della frase, e viene rallentato dall'uso di font nuovi per il lettore e linguaggi sconosciuti. I picchi di movimento sono la minoranza, mentre per buona parte del tempo stanno fermi. E' possibile leggere anche in situazioni particolarmente difficili, con testo parziale o danneggiato (il cervello riesce a compensare grazie all'alta ridondanza di informazioni fornite dalle lettere latine). La lettura segue un determinato ritmo, inoltre, con font di dimensioni da 9 a 12 caratteri e lunghezze dai 6 ai 14 cm, con contrasto negativo (nero su bianco) che migliora il contrasto.

Per creare qualcosa di leggibile, quindi, si deve evitare di usare termini non comuni, font rari o piccoli, sfondi caotici, organizzare il testo in blocchi di 14 cm, organizzare in gruppi elementi e strutture gerarchiche, evitare testo centrato e ridondante, minimizzare la necessità di scrivere testi lunghi ed evitare parole in maiuscolo.

5. **Gamification** → risposta già data

6. **Manslow** → risposta già data

# Usability & User Experience

## A.Y. 2017-18

16 gennaio 2018

### 1. **Norman 7 stages**

Cosa succede quando eseguiamo un'azione? Donald Norman ha creato una classificazione in sette fasi. Inizialmente abbiamo un obiettivo, questo viene convertito in intenzioni, vengono eseguite alcune operazioni e infine si valuta il risultato.

Le 7 fasi sono:

- a. Intenzione di svolgere azioni, ovvero di agire
- b. Specifica della sequenza delle azioni
- c. Esecuzione della sequenza
- d. Percezione dello stato del mondo
- e. Interpretazione della percezione
- f. Valutazione dell'interpretazione

### 2. **CW**

La Cognitive Walkthrough (procedura cognitiva) è un'attività dell'ispezione. Essa viene svolta da parte di un componente del gruppo di sviluppo, durante lo sviluppo del prodotto: se si riesce a motivare ogni azione dell'utente che si appoggia a conoscenza pregressa e feedback, non ci sono problemi con l'interfaccia.

La CW consiste nella simulazione degli step necessari che un utente deve compiere per svolgere un'attività (per la prima volta) tramite l'uso dell'interfaccia.

Una CW ha bisogno di quattro ingredienti:

- Una descrizione o un prototipo dell'interfaccia, il più dettagliato possibile.
- La descrizione di un'attività, possibilmente una delle attività descritte come rappresentative nella progettazione task-based o goal-based
- Un elenco completo e scritto delle azioni necessarie per completare l'attività
- Una descrizione chiara dell'*user* e delle sue capacità e aspettative

Sulla base di questi ingredienti, compito per compito, è necessario costruire una storia e valutarne la credibilità.

**Self-evaluation** - Domande da porre durante l'autovalutazione dei risultati del *walk-through*

Questo esercizio consente di individuare problemi legati all'assumere cose sbagliate, accorgersi che elementi dati per scontati dal programmatore non lo sono per l'utente e quei problemi legati a etichette, prompt e feedback. Bisogna evitare di confondere la lista delle azioni con il walkthrough, o con uno scenario.

~~3. EEE~~

4. **Inspection**

La valutazione durante la fase ispettiva è svolta internamente al team di sviluppo, mentre il prodotto è in fase di sviluppo. Poiché non coinvolge gli utenti effettivi esso è un metodo a basso costo e bassa affidabilità per stabilire potenziali problemi di usabilità.

Fornisce una valutazione di base, di buon senso ed economica per semplificare ed evitare i problemi di usabilità più ovvi e più imbarazzanti.

Il successo nell'ispezione dell'usabilità non fornisce certezze, ma una certa sicurezza sul fatto che il design sia sufficientemente maturo da essere mostrato ad alcuni utenti per i test effettivi.

Nella fase di ispezione ci sono tre attività rilevanti:

- **Cognitive walkthrough:** un'esecuzione fittizia e graduale di un'attività e la valutazione empirica della probabilità della finzione
- **Action analysis:** un'analisi quantitativa delle azioni specifiche che devono essere eseguite per svolgere un'azione.
- **Heuristic analysis or Guidelines applications:** la valutazione di interfacce basate su regole di buon senso derivate dall'esperienza

## 5. Forgetting

Per quanto riguarda il dimenticare informazioni, le teorie sono due:

- Decadimento: memorie non utilizzate spesso tendono a deteriorare e sparire (effetto punta della lingua);
- Interferenza: nuove informazioni sostituiscono subito conoscenze simili.

Lo studio della memoria porta a capire che:

- Guardare e scegliere è più facile che ricordare e scrivere;
- Le immagini sono più facili da riconoscere che testi;
- La visibilità deve essere proporzionale all'importanza e all'utilizzo di una funzione;
- È importante fornire guide visive per ricordare all'utente dove si trovi;
- Rendere i dati di autenticazione semplici da ricordare;

## 6. Reasoning

- Il ragionamento è il modo in cui usiamo le conoscenze che già abbiamo per generare conclusioni sull'evento su cui ci stiamo concentrando.
- Usare il ragionamento per generare nuove informazioni e risolvere problemi nella nostra vita quotidiana.
- Questo accade in una modalità semi-cosciente: a volte raggiungiamo un risultato o una soluzione senza realmente essere a conoscenza del processo seguito per arrivarci.
- Almeno tre diversi tipi di ragionamento:
  1. Ragionamento deduttivo
  2. Ragionamento induttivo
  3. Ragionamento abduttivo

12 febbraio 2018

1. Affordance
2. Gestalt
3. Context of use
4. Flow & Orchestration
5. Information Architecture
6. User testing vs CW

21 Giugno 2018

1. CW
2. User segmentation

Tecniche di design goal-oriented:

- Segmentazione degli utenti (approccio psicologico e demografico);
  - Divisione degli utenti in sottogruppi omogenei rispetto a determinate caratteristiche, può essere svolta su base demografica o psicologica.

3. Reasoning model
4. Nielsen
5. Eye
6. Graphical interface

Con **interfaccia utente** si fa riferimento all'interfaccia di un'applicazione presentata all'utente, generalmente non testuale ma grafica, e aumenta di molto l'user-friendliness delle applicazioni desktop. Con il boom del WWW lo studio dell'interfaccia legato al web prende il nome di **web design** (poco interesse sull'usabilità, molto sui contenuti) e con esso si diffonde anche il concetto della **web usability**, ovvero le regole dell'usabilità applicate al web.

## 17 Luglio 2018

1. Errors in Norman
2. **Ergonomy**

Con *ergonomia* si fa riferimento alla pratica di creare macchinari che siano in grado di sfruttare al meglio le caratteristiche umane. Può essere usato al posto di "fattore umano". Con la comparsa dei computer, la disciplina si è divisa in 2: ergonomia (arredo) e interazioni uomo-computer (prima degli anni 80/90 interazioni uomo-macchina).

3. Written text
4. **Post-session questionnaires**

Sviluppato da Lewis nel 1995, deve essere assegnato a un soggetto di studio dopo che ha completato uno scenario di compiti progettato.

Tre domande dirette con scala Likert a 7 livelli:

- "Sono soddisfatto della facilità di completare le attività in questo scenario."
- "Sono soddisfatto del tempo impiegato per completare le attività in questo scenario."
- "Sono soddisfatto delle informazioni di supporto (aiuto in linea, messaggi, documentazione) quando ho completato le attività."

Il punteggio ASQ è calcolato prendendo la media (media aritmetica) delle 3 domande. Se una domanda viene saltata dal sog

5. **Usability in ISO 9241-11**
6. User testing, CW, Expert Usability Review

## 1. Modelli di design: System-Oriented e User-Oriented. Illustrare le caratteristiche e le differenze dei due approcci.

### System-centered design

Design basato su ciò che è conveniente per il designer. Che cosa è facile da progettare su questa piattaforma? Cosa è facile da creare con gli strumenti disponibili? Cosa trovo interessante e appagante nel progettare?

**Livello 0: Feature oriented system** - L'interfaccia mostra tutto ciò che il sistema può fare. Sistema esteso con molte opzioni e solitamente poco profondo. Non richiede analisi degli utenti, solo delle caratteristiche e delle funzioni del sistema.

## User-centered design

Design basato sulle caratteristiche dell'utente desiderato. Cosa può fare l'utente? Di cosa ha bisogno l'utente? In quale contesto l'utente utilizza il sistema?

Il design orientato all'utente è basato sull'importanza dei bisogni delle persone che usano il sistema. Le caratteristiche intellettuali, culturali, motivazionali e fisiche dell'utente sono viste come parametri di progettazione fondamentali e non come variabili manipolabili e modificabili per ottenere sistemi più economici o più efficienti e manutenibili. *Interaction design* (IXD) è la scienza che si occupa della progettazione di qualsiasi sistema seguendo i principi di progettazione centrati sull'utente. Fasi:

1. Task and User Analysis
2. Design
3. Validation
4. Testing
5. Iteration

## 2. Mario si è svegliato con il mal di testa e si è detto "Debbo bere di meno quando esco". Che modello di ragionamento ha applicato?

Mal di testa -> debbo bere di meno quando esco

Caso concreto -> regola

Ragionamento adduttivo: Dato un caso (per il quale possono essere applicate molte regole), scegliamo la regola migliore applicabile al caso.

Questo meccanismo è anche imperfetto: potrebbero applicarsi molte regole e potrebbero esserci regole sconosciute che dovrebbero essere applicate. In questo caso, ad esempio, Mario potrebbe avere mal di testa perché ha dormito poco o per altre ragioni.

Inoltre, un'assunzione ingiustificata con l'adduzione è che esiste una regola per spiegare il caso, e dobbiamo solo identificarla.

## 3. Quali sono i cinque parametri dell'usabilità secondo Nielsen, e come si rapportano ai criteri di accettabilità di sistema?

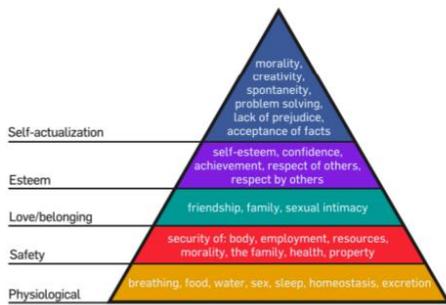
**Jacob Nielsen**: L'esperienza utente comprende tutti gli aspetti dell'interazione dell'utente finale con l'azienda, i suoi servizi e i suoi prodotti.

- **Apprendibilità**: quanto è facile per gli utenti eseguire le attività di base la prima volta che incontrano il design? (principianti)
- **Efficienza**: una volta che gli utenti hanno appreso il design, quanto velocemente possono eseguire le attività? (utenti esperti)
- **Memorabilità**: quando gli utenti tornano al design dopo un periodo di non utilizzo, con che facilità possono ristabilire la competenza? (Utenti intermittenti)
- **Errori**: quanti errori commettono gli utenti, quanto gravi sono questi errori e quanto facilmente possono recuperare dagli errori?
- **Soddisfazione**: quanto è piacevole utilizzare il design?

L'accettabilità di un sistema è costituita dall'accettabilità sociale (fa qualcosa di utile o neutrale per la società) e dall'accettabilità pratica (è utile, costa il giusto, è compatibile, è affidabile). L'essere utile (utilità) è legato dalla correttezza funzionale e dall'usabilità (correttezza non funzionale), ovvero il software è facile da imparare, usare, ricordare, porta l'utente a fare pochi errori e produce soddisfazione.

Le parole fondamentali sono, quindi, **Efficacia, Efficienza, Soddisfazione, Apprendibilità, Memorabilità** (ci si ricorda come usarlo dopo tempo di inutilizzo), **Errori dell'utente e Soddisfazione**.

#### 4. Descrivere la gerarchia di Maslow dei bisogni e esplicitarne l'applicabilità alla progettazione della user experience.



Una delle tecniche usate per la progettazione orientata agli obiettivi dell'utente (legati al motivo per cui l'utente dovrebbe usare il prodotto) è la gerarchia di Maslow dei bisogni, ovvero uno studio psicologico su menti sane, stabilisce che alla base di tutto si trova la sopravvivenza fisica (cibo, acqua, ...), poi la sicurezza sociale e fisica, l'appartenenza ad un gruppo (amicizia, famiglia, ...), la stima di suddetto gruppo (autostima, fiducia, rispetto, ...) e l'attualizzazione di sé stessi (moralità, creatività, accettazione dei fatti ...);

Applicare questa tecnica alla progettazione della user experience significa assicurarsi che almeno uno degli aspetti evidenziati dalla gerarchia sia "toccato" dal prodotto in modo tale da rendere il prodotto interessante.

Pertanto, il tuo prodotto:

- risponde ai bisogni fondamentali di sopravvivenza e sicurezza?
- protegge l'utente da minacce o altri problemi?
- soddisfa i bisogni di un individuo o di un'unità sociale più ampia, come una famiglia o un gruppo?
- promuove il senso di appartenenza?
- promuove l'autostima o un senso di realizzazione personale?

E se il tuo prodotto non funziona fisicamente, per quanto riguarda le sue funzioni? O il modo in cui il tuo prodotto fornisce queste funzioni?