

APPUNTI e DOMANDE d'ESAME - INTERAZIONE UOMO MACCHINA

Un prodotto che nessuno compra è un prodotto inutile

Appunti

Design

HMI

design prodotto

design esperienza

design interfaccia

HCD

schema HCD

- specificare il contesto d'uso
- specificare i requisiti
- progettare la soluzione
- testare e valutare

usabilità

Progettazione delle interfacce

discoverability e understanding

design of useful things

incidente di three mile island

Principi fondamentali dell'interazione

esperienza

affordance

significanti

mapping

feedback

modello concettuale

immagine di sistema

Vincoli

classi di vincoli:

- vincoli fisici
- vincoli culturali
- vincoli semantici
- vincoli logici

funzioni obbliganti

- interlock
- lock-in
- lock-out

comandi centrati sulle attività

Come le persone fanno le cose

goldi dell'esecuzione e della valutazione

i 7 stati dell'azione

- scopo
- progettare
- specificare
- eseguire
- percepire

- interpretare
- confrontare

i 7 principi fondamentali della progettazione

- cosa voglio ottenere?
- quali sono le sequenze d'azione alternative?
- quale azione posso fare ora?
- cosa è successo?
- cosa significa?
- va bene? ho realizzato il mio scopo?

i 7 principi fondamentali del design

- visibilità
- feedback
- modello concettuale
- affordance
- significanti
- mapping
- vincoli

pensiero umano

tipi di memoria:

- memoria dichiarativa
- memoria procedurale

processing del cervello:

- livello viscerale
- livello comportamentale
- livello riflessivo

Errore Umano

root cause analysis

i cinque perché

definizione di errore

- lapsus o slips
 - di azione
 - di memoria
 - mistakes
- rule based
 - knowledge based
 - knowledge based
 - memory lapse

prevenzione dell'errore

- comprendere le cause dell'errore
- controlli di sensibilità
- annunciare le azioni
- rendere più semplice la scoperta e comprensione degli errori
- aiutare l'utente a compiere correttamente le azioni

per la prevenzione dell'errore utilizzare:

- constraints
- undo
- messaggi di errore e di conferma
- aumentare il numero di controlli
- migliorare il modello concettuale dell'utente
- allertare l'operatore umano quando ci si avvicina a un errore

Le interfacce utente

livelli di interfacce:

- Human Interface Device (HID)
- Human Machine Interface (HMI)
- Human Computer Interface (HCI)

classificazione delle interfacce:

- tactile UI
- visual UI
- auditory UI
- olfactory UI
- gustatory UI
- equilibrial UI

interfacce che utilizzano più di un senso:

- Composite User Interface (CUI) e classificazione

- macrocategorie
 - standard
 - virtual
 - augmented
 - classificazione per numero di sensi
- Graphical User Interface (GUI)
- Multimodal User Interface (MUI)

Human Interface Design (HID)

protocollo HID

- identità:
 - device
 - host
- protocolli
 - bluetooth HID
 - serial HID
 - ZigBee HID
 - HID over I2C
 - HOGP

periferiche HID

- test e caratteri
 - tastiere
 - layout fisico
 - layout virtuale
 - layout funzionale
 - lettore codici a barre
- sistemi di puntamento
 - classificazione
 - tipo di input
 - diretto
 - indiretto
 - modo in cui il movimento viene mappato
 - assoluto
 - relativo
 - come i dispositivi producano il segnale
 - isotonico
 - isometrico
 - elastico
 - velocità in cui si fa avanzare il puntatore
 - position control
 - rate control
 - esempi
 - eye tracker
 - bright pupil
 - dark pupil
 - passive light
 - gaze tracking
 - data glove
 - dispositivi aptici
 - smart papers
 - lavagne digitali
- dispositivi per il suono
 - microfono
 - array di microfoni
- sensori di immagini
 - 3D scanning
 - passivi
 - camere stereoscopiche
 - sistemi fotometrici
 - tecniche silhouette
 - attivi
 - time-of-flight
 - triangolazione
 - scanner 3D a luce strutturata
 - scanner 3D a luce modulata
- inertial measurement unit (IMU)
- dispositivi wearable

Natural User Interface (NUI)

per essere tale:

- apprendimento progressivo
- expertise istantanea
- interazione diretta
- basso carico cognitivo

una strategia per realizzare NUI è l'uso della Reality User Interface (RUI)

Graphical User Interface (GUI)

struttura dell'interfaccia

- struttura gerarchica
- struttura sequenziale
- struttura matriciale
- struttura a database

architettura dell'informazione

- componenti principali:
 - schemi o strutture organizzative
 - sistemi di labelling
 - sistemi di navigazione
 - sistemi di ricerca
- tipi di schemi organizzativi:
 - esatti
 - schema alfabetico
 - schema cronologico
 - schema geografico
 - soggettivi
 - topic scheme
 - task scheme
 - audience scheme
 - metaphoric scheme

layout di interfacce e componenti

UX design

identificare le personas mediante:

- task analysis
- feedback
- prototipazione

requirements

- funzionali
- non funzionali

user stories

scenarios un buon scenario deve rispondere:

- chi è l'utente?
- motivazione e aspettativa dal prodotto?
- qual'è il suo obiettivo?

grazie agli scenarios possiamo determinare:

- i punti importanti durante progettazione per l'UX
- fasi del processo che richiedono ulteriore revisione e attenzione
- le principali esigenze e motivazioni dell'utente

modi per scrivere scenarios:

- goal o task orientati agli scenarios
- elaborated scenarios
- full scale task scenarios

casi d'uso includono:

- l'utente
- cosa vuole fare
- il suo scopo
- step necessari per raggiungere lo scopo
- feedback
- trigger
- basic flow
- alternative flow

non includono:

- dettagli implementativi o di scelta tecnologica
- dettagli di UI

i passaggi da seguire per la creazione di un caso d'uso sono:

1. identificare le personas
2. sceglierne una per caso d'uso
3. identificare il suo scopo
4. discenderne i task principali da quelli secondari
5. considerare le sequenze alternative
6. accoppiare punti in comune tra in vari casi d'uso
7. ripetere per tutte le personas

Domande orale

-
1. differenza tra design thinking e human center design
 2. esempio di mapping
 3. cos'è uno scenarios? da cosa parto per definirli?
 4. cos'è un prototipo? gradi di fedeltà?
 5. cos'è la ppg?
 6. cos'è lo scanner time-of-flight?
 7. user behavior pattern?
 8. come deve essere un feedback?
 9. differenza tra mockup e prototipo^
 10. cos'è una imu?
 11. cos'è un sistema di eyetracking e quali tecnologie conosciamo?
 12. cosa sono le euristiche di newtan?
 13. quali sono gli errori umani?
 14. prese x persone. quale sarà il numero y che fa le z cose?
 15. cos'è lo human center design process?
 16. cos'è un test qualitativo?
 17. scanner 3d a luce strutturata
 18. cosa sono lapsus d'azione
 19. modello concettuale fa parte del sistema?
 20. cos'è il paradigma?
 21. cos'è una nui?
 22. come si scrivono le user stories?
 23. cos'è l'immagine di un sistema
 24. quali sono i sette stadi dell'azione?
 25. cos'è un wireframe?
 26. cos'è un modello a doppio diamante?
 27. cos'è un dispositivo aptico?
 28. differenza affor
 29. tipi di test?
 30. quali sono i principi fondamentali dell'interazione?
 31. cos'è l'HID protocol?
 32. differenza tra user stories e requirements?
 33. parlami dei vincoli
 34. come devono essere i feedback?
 35. struttura interallacciata
 36. la regola dei 5 perché?
 37. discoverability e understanding
 38. differenza tra prototipo e pretotipo
 39. livelli mentali dell'essere umano
 40. i 7 stadi dell'azione
 41. come si dividono i sistemi di puntamento?
 42. disruptive innovation
 43. 6 caratteristiche principali del prototipo