

17. Modi

Interazione Uomo Macchina
Prof. Maurizio Mancini



DIPARTIMENTO
DI INFORMATICA
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

© 2022 Prof. Emanuele Panizzi panizzi@di.uniroma1.it

Terminologia

- content: l'insieme di informazioni che risiedono in un sistema e che hanno significato e utilità per l'utente
- GID (Graphical Input Device): meccanismo per comunicare al sistema una particolare locazione o la scelta di un oggetto (tipicamente la posizione del cursore)
- GID button: bottone principale del GID

Terminologia

- tap: l'azione di premere e rilasciare un tasto (che automaticamente ritorna nel suo stato originale)
- click: posizionare il GID e fare un tap sul GID button
- double-click: posizionare il GID e fare due click di seguito senza spostare il GID tra i due click
- drag, swipe: premere il GID button, senza rilasciarlo muovere il GID, e poi rilasciarlo (in un'altra locazione)

Raskin, J. (2000). *The humane interface: New directions for designing interactive systems*. Addison-Wesley.

Gesture (gesto)

- una sequenza di azioni completata automaticamente una volta avviata
- es. scrivere una parola comune (es. "che"), oppure premere il tasto "invio"

Modi

- . i modi si manifestano nel modo in cui un'interfaccia risponde ai gesti
- . dato un gesto, un'interfaccia è in un modo se l'interpretazione di quel gesto è sempre la stessa
- . quando il gesto viene interpretato in maniera diversa, l'interfaccia si trova in un altro modo
- . es. il tasto invio può essere interpretato come "andare a capo" o "confermare l'inserimento" o "seleziona elemento" (di una select)
- . la presenza di modi può essere un problema?

Raskin, J. (2000). *The humane interface: New directions for designing interactive systems*. Addison-Wesley.

Esempio - torcia

- una torcia che si accende e spegne con un pulsante a pressione
- se ho la torcia in tasca posso dire che succederà se premo il pulsante?
- l'interfaccia dell'esempio presenta 2 modi:
 - non permette di stabilire quale operazione si debba effettuare per raggiungere un dato risultato solamente ispezionando il meccanismo di controllo
 - è necessario verificare separatamente lo stato del sistema

Esempio - sveglia

- . bottone per attivare o disattivare la sveglia (già impostata):
 - . se la sveglia è attiva, premendo il bottone la si disattiva
 - . se la sveglia è disattivata, premendo il bottone la si attiva
- . al buio non si vede il display: non conoscendo lo stato del sistema, non si può stabilire l'effetto della pressione del bottone
- . altri esempi?

"Luogo dell'attenzione"

- oggetto fisico o idea alla quale stiamo pensando attivamente e intenzionalmente
- può esserci un solo luogo dell'attenzione alla volta!
- quali sono le implicazioni?
- se qualcosa accade al di fuori del luogo dell'attenzione dell'utente che succede?
- concetto collegato a ma diverso da "focus"

Raskin, J. (2000). *The humane interface: New directions for designing interactive systems*. Addison-Wesley.

Esempio - Caps Lock

- . il tasto di blocco maiuscole crea un modo
- . SPESSO SI INIZIA A SCRIVERE E SOLO DOPO ALCUNE PAROLE CI SI ACCORGE DELL'ERRORE
- . eppure:
 - . un LED verde sul tasto stesso indica chiaramente lo stato del sistema
 - . alcune applicazioni hanno un indicatore di caps lock nella barra di stato
- . allora perché si commette questo errore?
- . si può prevenire in qualche modo?

Utente esperto e principiante

- i modi possono comunque essere utili, aggiungendo flessibilità
- ma possono indurre in errore
- l'esperienza non protegge dagli errori dovuti ai modi: l'esperto ha acquisito delle abitudini
- anche l'inesperienza non protegge

Minimizzare i 'mode errors'

mode errors: "mistakes that occur when a user misclassifies, or when the user makes an erroneous analysis of a situation" (Norman 1981)

1. do not have modes
2. make sure that the modes are distinctively marked
3. make sure that the commands required by different modes are not the same, so that a command issued in the wrong mode will not lead to difficulty (di fatto, il comando non produrrà alcun effetto)
(Norman, 1983)

Raskin, J. (2000). *The humane interface: New directions for designing interactive systems*. Addison-Wesley.

Definizione

- un'interfaccia è modale rispetto a un gesto quando:
 - lo stato corrente dell'interfaccia non è il luogo dell'attenzione dell'utente
 - E
 - l'interfaccia risponderà al gesto con una tra $N > 1$ possibili risposte, a seconda dello stato del sistema

Interfaccia non modale

- un'interfaccia può essere modale rispetto a uno o più gesti e non modale rispetto a un altro o vari altri gesti
- un'interfaccia è non modale se non è modale rispetto a qualunque possibile gesto
- si può dare una misura precisa di quanto un'interfaccia è modale come probabilità che un gesto non modale venga usato, dove 0 = interfaccia completamente modale, 1 = interfaccia totalmente non modale
- il gesto "cancella carattere" (tasto backspace) è modale? perché?

Raskin, J. (2000). *The humane interface: New directions for designing interactive systems*. Addison-Wesley.

Modi particolari

- modo temporaneo: un modo che svanisce dopo l'uso (esempio: pennello di word, attivato con un solo click)
- quasi-modo: un modo ottenuto attivando e mantenendo fisicamente un controllo: es. tasti maiuscole, tasto CTRL

Interazione noun-verb e verb-noun

- eseguire azioni (verb) su oggetti (noun)
- noun-verb: si seleziona prima l'oggetto
- verb-noun: si seleziona prima l'azione
- anche chiamati object-action e action-object

Esempi

- cambio font: seleziono un testo, scelgo un nuovo font (verb-noun o noun-verb?)
- palette di strumenti: seleziono un tool da una palette di strumenti e poi lo uso (verb-noun o noun-verb?)

Pro e contro

- verb-noun:
 - si sposta il luogo dell'attenzione sull'azione e la si seleziona
 - si sposta il luogo dell'attenzione sull'oggetto
 - in caso di distrazione e spostamento imprevisto del luogo dell'attenzione, ci saranno errori di modo
- noun-verb:
 - si seleziona l'oggetto mentre esso è nel luogo dell'attenzione
 - il luogo dell'attenzione si sposta sull'azione e la si attiva (in totale un solo spostamento invece di 2!)
 - interrompere l'azione non richiede un'altra azione (cancel o escape): semplicità e reversibilità

Esempio di passaggio da v-n a n-v

- contesto: sistema per richiedere prodotti in una multinazionale
- flusso originale (v-n):
 - l'utente deve prima selezionare il dipartimento che richiede i prodotti (azione: "dove inviare") e poi scegliere gli articoli da inviare
 - il sistema setta di default il dipartimento della postazione in uso; questo crea confusione se l'utente utilizza una postazione in un dipartimento diverso dal suo
- problema: gli utenti spesso dimenticano di modificare il dipartimento di default, causando errori di invio di prodotti
- il flusso non segue il naturale ordine dell'attenzione dell'utente, che si focalizza prima sugli articoli da richiedere e poi su dove inviarli

Esempio di passaggio da v-n a n-v

- soluzione (passaggio a n-v):
 - spostare la scelta degli articoli in cima, come primo passo dell'ordine
 - aggiungere una descrizione chiara: “a quale dipartimento vuoi che gli articoli siano inviati?”
 - identificare il dipartimento dell'utente tramite login e aggiungere un'opzione “Il mio dipartimento” in cima alla lista
- benefici della nuova interfaccia:
 - la scelta del dipartimento diventa un'azione finale, che chiude in modo logico il processo
 - riduzione degli errori e miglioramento del flusso naturale di attenzione
 - eliminazione del clic di conferma finale, riducendo le azioni necessarie per completare l'ordine