**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO**

  
  
  
Interazione Uomo Macchina e Usabilità del Software

**MedMinder**

**Assignment 3**

**Usability Testing**

***Francesca Festa -***

***Emanuele Gargiulo- 0522500718***

# Indice

[Indice 2](#_Toc10824713)

[Introduzione 3](#_Toc10824714)

[Definizione ISO dell’Usabilità 3](#_Toc10824715)

[Valutazione Empirica dell’usabilità 3](#_Toc10824716)

[Impostazione del testing per MedMinder 4](#_Toc10824717)

[Metodologia da Utilizzare 4](#_Toc10824718)

[Euristiche di Nielsen 5](#_Toc10824719)

[Requisiti di usabilità da testare 6](#_Toc10824720)

[Task da testare 6](#_Toc10824721)

[Riferimenti //poi finiranno come ultima sezione 10](#_Toc10824722)

# Introduzione

## Definizione ISO dell’Usabilità

Secondo la definizione ufficiale dell’ISO 9241-11, l’usabilità è “la misura in cui un prodotto può essere utilizzato da utenti specifici per ottenere determinati obiettivi con efficacia, efficienza e soddisfazione.

* Efficacia: indica la capacità di raggiungere l'obiettivo prefissato. Si dice quindi che un prodotto software è efficace se permette di concludere un task che ci si era prefissati; nel caso in cui invece il task non viene completato con successo, l’efficacia si calcola considerando il numero di operazioni che si svolgono per portare a termine il task e la qualità del risultato ottenuto.
* Efficienza: valuta l’abilita di portare a termine un compito impiegando le risorse minime indispensabili. Principalmente per l’efficienza vengono considerati due fattori:  
     
  *tempo di utilizzo:* indica il tempo totale di utilizzo del sistema, per eseguire un task che ci si era prefissati. Un sistema risulta efficiente se il tempo di utilizzo risulta basso.  
    
  *spazio occupato:* indica la quantità di spazio in memoria occupata dal prodotto software. Minore è lo spazio occupato, maggiore risulta essere l’efficienza.  
    
  Per comprendere al meglio la differenza tra efficacia ed efficienza, occorre fare una distinzione. Considerati due sistemi A e B, se entrambi i sistemi portano a termine i task, sono considerati entrambi efficaci; se invece il sistema B porta a termine il compito in un minor tempo e con meno passi, è considerato efficiente rispetto al sistema A.
* Soddisfazione: processo volto a rilevare quanto è soddisfatto l’utente rispetto a un prodotto offerto. Il concetto di soddisfazione è correlato alle aspettative dell’utente e alla percezione della qualità del prodotto software offerto, al fine di migliorare il sistema avviando processi di rimodulazione dei servizi sulla base dei feedback raccolti. Il metodo più opportuno per misurare il grado di soddisfazione degli utenti è quello di raccogliere i loro pareri mediante questionari o interviste.

## Valutazione Empirica dell’usabilità

//Al momento presa dal mio assignment individuale, va adattata, tagliata ecc

La valutazione empirica rappresenta lo standard di riferimento per la valutazione dell’usabilità, in quanto fornisce ai valutatori ciò che davvero hanno bisogno di sapere: cosa succede quando la gente usa il sistema nel mondo reale?  
Chiaramente, questo comporta anche un serio rischio. Infatti, se è necessario attendere che l’utente usi realmente il sistema per eseguirne la valutazione, c’è la possibilità che tale sistema si riveli poi totalmente errato quando l’intero processo di sviluppo è già stato portato a compimento.

Esistono più metodi di portare avanti valutazioni empiriche, tra cui i *field studies*, nei quali si studia il sistema nell’ambito del suo contesto d’uso, raccogliendo osservazioni e catalogandole in base alla serietà dei problemi riscontrati. Ovviamente un tale procedimento è costoso sia in termini economici che di tempo.

Un’ulteriore possibilità è quella delle interviste retrospettive, nelle quali si chiede agli utenti di ricordare interazioni con il sistema che gli sono sembrate particolarmente positive o negative, ma tale tecnica incontra l’ovvio problema dell’inaffidabilità e soggettività della memoria umana.

Per portare avanti dei “field studies” in maniera più economica e anche durante lo svolgimento del processo di sviluppo, è possibile eseguire tali test portando gli utenti in laboratorio, sebbene ci sia poi da prestare molta attenzione ad assicurarsi che l’ambiente in cui viene svolto il test, cioè il laboratorio stesso, non ne influenzi i risultati.

Inoltre, è necessario riflettere attentamente su quali dati raccogliere. Tipicamente, vengono raccolti i tempi di esecuzione, filmate le azioni dell’utente e raccolte le schermate mostrate dal sistema durante l’interazione.

Siccome non è possibile osservare dall’esterno i processi mentali dell’utente durante lo svolgimento dei task, gli viene spesso chiesto di pensare ad alta voce, usando quello che viene chiamato, appunto, **thinking aloud:** all’utente sarà chiesto di spiegare i propri obbiettivi, le reazioni alle risposte del sistema, e tutti i dubbi che gli vengono in mente durante l’interazione.

L’analisi dei dubbi espressi durante il thinking aloud, insieme a quanto avvenuto immediatamente prima e immediatamente dopo tali difficoltà, può aiutare a scoprire le cause e le conseguenze dei problemi di usabilità riscontrati dall’utente.

# Impostazione del testing per MedMinder

## Metodologia da Utilizzare

//Useremo valutazione empirica + eventualmente qualcosa di euristico… qui è da spiegare bene come procederemo

Avendo ricevuto il sistema da sestare in una fase di progettazione avanzata, o nella quale il sistema è addirittura già completo, la scelta di utilizzare test empirici per la valutazione è quasi obbligata.

La principale metodologia di valutazione adottata consisterà dunque nel far svolgere agli utenti una selezione di task principali in una situazione che simuli quanto più possibile il reale ambiente d’uso del sistema.

Mentre gli utenti svolgono tali task, i valutatori (in questo caso noi) prenderanno nota di tutte le azioni svolte dagli utenti – eventualmente, anche registrando video dell’interazione tra utente e sistema - al fine di poterle riesaminare per comprendere le motivazioni dietro i principali problemi incontrati nello svolgimento dei task.

Inoltre, agli utenti verrà chiesto di **pensare ad alta voce** (think aloud). In questo modo, oltre alle azioni effettivamente svolte dagli utenti, i valutatori avranno modo di esaminare anche i ragionamenti che hanno portato a tali azioni, ed eventuali dubbi che gli utenti si sono posti durante lo svolgimento dei task.

I risultati ottenuti mediante questa valutazione empirica potranno essere eventualmente integrati con i risultati di una valutazione euristica, cioè verificando la corrispondenza del sistema ad alcune semplici ‘regole’ individuate da esperti del settore tra cui Nielsen, colui che ha elaborato le euristiche forse più celebri – di seguito riportate.   
//Da decidere se lo faremo, se non lo facciamo cancelliamo sia questa sezione che le euristiche, ma io almeno in parte lo farei, per avere un documento più completo

### Euristiche di Nielsen

**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 deve potersi muoversi liberamente.

**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.
* Dare la possibilità di tornare indietro

**6 – Riconoscimento anziché ricordo**

* Produrre layout semplici e schematici
* Evitare che l’utente riscopra ogni volta l’interfaccia

**7 – Flessibilità d’uso**

* Offrire delle scorciatoie per i più esperti

**8 – Disegn e estetica minimalista**

* Dare maggior importanza al contenuto che all’estetica.
* Evitare di accentuare oggetti irrilevanti o raramente necessari (immagini grandi, etc.)
* Evitare che il contenuto informativo della pagina sia messo in secondo piano
* Evitare che l’utente si distragga o si confonda

**9 – Aiuto all’utente**

* I messaggi di errore devono essere espressi in linguaggio comprensibile e suggerire soluzioni
* Chiedere conferma per un’azione importante

**10- Documentazione**

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

## Requisiti di usabilità da testare

In accordo con il progettista di MedMinder, i requisiti di usabilità da testare saranno

* **Efficacia**: L’utente deve portare a termine tutti i task principali con scarse percentuali d’errore
* **Efficienza**: L’utente deve portare a termine tutti i task principali velocemente
* **Soddisfazione**: L’utente deve utilizzare il sistema con un sufficiende grado di soddisfazione

Tali parametri verranno testati per i task principali dell’applicazione.

## Task da testare

* Aggiunta di un farmaco all’applicazione
* Aggiunta di una visita all’applicazione
* Visualizzazione del riepilogo medicine rimanenti
* Visualizzazione del riepilogo visite mediche
* Visualizzazione farmacie aperte in zona
* Visualizzazione riepilogo

# Scelta dei Partecipanti

La scelta dei partecipanti è cruciale affinchè i risultati ottenuti dai test di valutazione siano attendibili.

Sarà utile suddividere gli utenti in due macrocategorie: Quelli che hanno una certa familiarità con la tecnologia, e quelli che invece non ce l’hanno.

Tutti gli utenti selezionati dovrebbero avere un’interesse quantomeno potenziale nell’utilizzo di un sistema come MedMinder.

I partecipanti dunque saranno selezionati tra colleghi dell’Università di Salerno - che rappresenteranno, verosimilmente, gli utenti con skill tecnologiche - e membri delle famiglia dei valutatori, che rappresenteranno verosimilmente utenti con skill tecnologiche basilari o assenti.

Ad ogni modo, a ciascun utente verrà sottoposto un questionario di background per verificare tra le varie proprie il suo livello di conoscenza con la tecnologia – oltre che il livello di istruzione – al fine di poter analizzare i risultati ottenuti mettendoli potenzialmente in correlazione anche con questi aspetti.

## Questionario di background

Come accennato nella sezione precedente, a ciascuno dei partecipanti verrà consegnato un questionario di background da compilare, a fine di raccogliere maggiori informazioni che ci consentiranno poi di individuare eventuali correlazioni tra il background tecnologico/culturale ed i risultati dei test.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Questionario di Background | | | |
| Nome | Cognome | Data | |
| Età: | Sesso: |
| Titolo di Studio | | | |
| Diploma Superiore | Laurea Triennale | Laurea Magistrale | Ambito: (Scientifico, Umanistico…) |
| Skill tecnologiche | | | |
| Quanto è familiare con l’utilizzo di uno smartphone? | | | |
| Pochissimo | Poco | Mediamente | Molto |

## Questionario di Reazione

In questa fase vengono proposte all’utente delle affermazioni relative all’uso del sistema e secondo la Scala di Likert l’utente dovrà esprimere quanto è d’accordo con tale affermazione in un range che va da “Fortemente in disaccordo” a “fortemente in accordo”.   
Un questionario di questo tipo permette di valutare anche aspetti dell’usabilità che potrebbero non risultare da una valutazione puramente numerica come quella basata sulla percentuale di errori o sul dempo di esecuzione dei task.

In aggiunta a tale questionario, verranno poste all’utente delle **domande a risposta aperta** dandogli la possibilità di rispondere ad esse liberamente, per raccogliere ulteriori informazioni.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| L’applicazione è semplice da usare | | | | |
| Strongly Disagree | Disagree | Neutral | Agree | Strongly Agree |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mi è stato subito chiaro lo scopo dell’applicazione | | | | |
| Strongly Disagree | Disagree | Neutral | Agree | Strongly Agree |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Penso che l’applicazione potrebbe effettivamente essermi utile | | | | |
| Strongly Disagree | Disagree | Neutral | Agree | Strongly Agree |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mi è stato subito chiaro lo scopo dell’applicazione | | | | |
| Strongly Disagree | Disagree | Neutral | Agree | Strongly Agree |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Userò realmente l’applicazione, o la userei se ne avessi bisogno | | | | |
| Strongly Disagree | Disagree | Neutral | Agree | Strongly Agree |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| I messaggi mostrati a schermo sono sempre chiari | | | | |
| Strongly Disagree | Disagree | Neutral | Agree | Strongly Agree |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| È facile capire come svolgere ciascuna operazione | | | | |
| Strongly Disagree | Disagree | Neutral | Agree | Strongly Agree |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sono soddisfatto della mia esperienza d’uso con l’applicazione | | | | |
| Strongly Disagree | Disagree | Neutral | Agree | Strongly Agree |

Quali sono state le tre caratteristiche più interessanti del sistema? E le tre peggiori?

Cosa si potrebbe migliorare?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ha altri consigli / feedback che desidererebbe fornire al team di sviluppo?

# Ipotesi da Testare

//???????

# Template per l’osservatore

//Riferirsi alla traccia dell’assignment “Usability Testing”

# Validità Ecologica dello Studio

//Riferirsi alla traccia dell’assignment “Usability Testing”

# Riferimenti //poi finiranno come ultima sezione

1. http://www.far.unito.it/usabilita/Cap5.htm