



Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento di Matematica e Informatica

Definizioni e Terminologia

Davide Spano
davide.spano@unica.it



Definizione di Human-Computer Interaction

- “Human-computer interaction is a discipline concerned with the design, evaluation and implementation of interactive computing systems for human use and with the study of major phenomena surrounding them”

[ACM SIGCHI Curricula 1992]

- Definizione pragmatica da informatici:

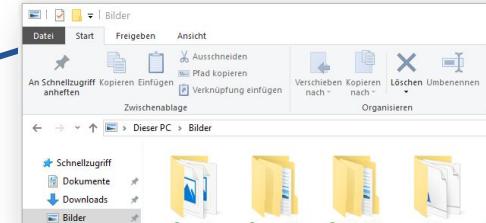
Come abilitare l'interazione tra uno o più esseri umani e uno o più dispositivi computazionali e con i dati.

Thomas T. Hewett, Ronald Baecker, Stuart Card, Tom Carey, Jean Gasen, Marilyn Mantei, Gary Perlman, Gary Strong, and William Verplank. 1992. ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction. Technical Report. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA.

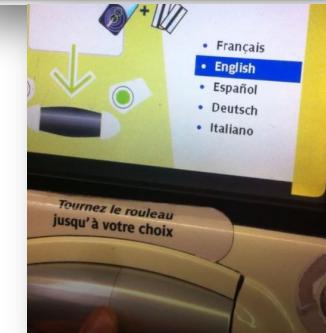


Definizione ed esempi di Sistemi Interattivi

- Un Sistema Interattivo è un sistema computazionale che consente agli utenti di interagire in tempo reale¹. Le interazioni ricevono un feedback immediato, visibile all'utente.
- Interactive computing è utilizzato in modo simile, con minore enfasi sul sistema
- Esempi
 - Graphical user interfaces, come Windows or MacOS
 - Dispositivi mobili, come un telefono Android
 - Console per giochi, come Xbox o Nintendo Switch
 - Macchine erogatrici di biglietti, come quelle dei treni
 - Interfacce a riga di comando, come console SSH



```
167263.webhosting65.iblu.de - PuTTY
login as: ftp167263-2666336
You have new mail.
Last login: Sat Mar 28 10:31:24 2020 from 46.92.228.106
ftp167263-2666336@h16-66-0:~cd www/ubicompc.net/sw# /w
ftp167263-2666336@h16-66-0:~www/ubicompc.net/sw# head .ht
htaccess
ftp167263-2666336@h16-66-0:~www/ubicompc.net/sw# head .htaccess
# BEGIN WordPress
# The directives (lines) between 'BEGIN WordPress' and 'END WordPress' are
# dynamically generated, and should only be modified via WordPress filters.
# Any changes to the directives between these markers will be overwritten.
<?php $wp_rewrite->
RewriteEngine On
RewriteBase /
RewriteRule ^index\.php$ - [L]
RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-
RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-d
ftp167263-2666336@h16-66-0:~www/ubicompc.net/sw#
```



¹ Il termine "tempo reale" si riferisce qui a risposte del sistema che rientrano in un intervallo temporale tale da essere percepite dagli utenti come una risposta istantanea. In pratica, questo valore è tipicamente inferiore ai 100 ms, vedi <https://www.nngroup.com/articles/powers-of-10-time-scales-in-ux/>



Interfaccia Utente

- La parte di un sistema in cui un utente può interagire con un sistema, un dispositivo o un'applicazione.
- Le interfacce utente possono supportare input, output o entrambi.
- Le interfacce utente non sono limitate alle tecnologie digitali o ai sistemi interattivi.
- Termini simili:
 - Interfaccia uomo-computer (HCI)
 - Interfaccia uomo-macchina (MMI) o Human-Machine-Interface (HMI)
- Esempi:
 - Interfaccia grafica utente (GUI) in una pagina web
 - Interfaccia vocale in uno smart speaker (es. Alexa)
 - Pulsanti, interruttori, manopole e leve in una cabina di pilotaggio





Utente, Sistema Interattivo, e Interfaccia Utente

▪ Definizioni dallo standard ISO 9241-210:2019(en)

- **User:** “persona che interagisce con il sistema, prodotto o servizio”
- **Contesto d’uso:** “combinazione di utenti, obiettivi e compiti, risorse e ambiente”
- **Sistema interattivo:** “combinazione di hardware e/o software e/o servizi e/o persone con cui gli utenti interagiscono per raggiungere un determinato obiettivo”
- **Interfaccia Utente:** “tutti i componenti di un sistema interattivo (software o hardware) che forniscono informazioni e permettono il controllo all’utente per completare specifici compiti con il sistema interattivo”

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-2:v1:en>



Design dell'Intefaccia Utente e dell'Interazione

- Il **Design dell'Interfaccia Utente** si riferisce alla concezione e progettazione **dell'interfaccia utente**, includendo la scelta delle **modalità**, la selezione degli **elementi dell'interfaccia** e il loro **posizionamento** all'interno della stessa. **User Interaction Design**:
- Preece, Rogers and Sharp (2002): "Progettare prodotti interattivi per supportare le persone nella loro vita quotidiana e lavorativa."
Jennifer Preece, Yvonne Rogers, Helen Sharp (2002) Interaction Design, ISBN: 0471492787, <http://www.id-book.com/>, Chapter 9
- Winograd (1997): "La progettazione di spazi per la comunicazione e l'interazione umana."

Winograd, T. (1997). From computing machinery to interaction design. In Denning, P., & Metcalfe, R. (Eds.), Beyond calculation: The next fifty years of computing, 149-162. Springer-Verlag. <http://hci.stanford.edu/~winograd/acm97.html>.



Interaction Design vs. User Experience Design

- **“Interaction Design (IxD)** è la progettazione di prodotti e servizi interattivi in cui l’attenzione del designer va oltre l’oggetto in fase di sviluppo, **includendo il modo in cui gli utenti interagiranno con esso.**”

<https://www.interaction-design.org/literature/topics/interaction-design>

- **User Experience Design** descrive un approccio più olistico nella progettazione dell'**esperienza che una persona vivrà** quando interagirà con un dispositivo, un sistema o un’applicazione. Esso considera il design dell’interfaccia utente all’interno di un contesto d’uso più ampio.



Utilità, Usabilità, Piacevolezza

- **Utilità:** un prodotto è usato per raggiungere un certo obiettivo o per completare un determinato compito. Questo è essenziale!
- **Usabilità:** si riferisce alla questione della qualità e dell'efficienza.
Ad esempio, quanto bene un prodotto supporta l'utente nel raggiungere un determinato obiettivo o nel svolgere un certo compito.
- **Piacevolezza:** questo aspetto può essere correlato all'utilità e all'usabilità, ma non necessariamente.
Le persone possono apprezzare un prodotto per qualsiasi altro motivo...



Cosa è l'usabilità: definizione di Jakob Nielsen

Usability 101 by Jakob Nielsen

“L’Usabilità è un attributo di qualità che valuta quanto siano facili da usare le interfacce utente. Il termine “usabilità” si riferisce anche ai metodi volti a migliorare la facilità d’uso durante il processo di progettazione.”

NN/g Nielsen Norman Group

World Leaders in Research-Based User Experience

[Home](#) [Articles](#) [Training & Events](#) [Consulting](#) [Reports & Books](#) [About NN/g](#)

Topics

[Agile](#)

[Design Process](#)

[Ecommerce](#)

[Intranets](#)

[Navigation](#)

[Psychology and UX](#)

[Research Methods](#)

[User Testing](#)

[Web Usability](#)

[Writing for the Web](#)

[See all topics](#)

Popular Articles

[10 Usability Heuristics for User Interface Design](#)

[When to Use Which User-Experience Research Methods](#)

[Empathy Mapping: The First Step in Design Thinking](#)

[Service Blueprints: Definition](#)

Usability 101: Introduction to Usability

Summary: How to define usability? How, when, and where to improve it? Why should you care? Overview defines key usability concepts and answers basic questions.

By Jakob Nielsen on January 3, 2012

Topics: Human Computer Interaction, User Testing, Web Usability

This is the article to give to your boss or anyone else who doesn't have much time, but needs to know the basic usability facts.

What — Definition of Usability

Usability is a **quality attribute** that assesses how easy user interfaces are to use. The word “usability” also refers to methods for improving ease-of-use during the design process.

Usability is defined by **5 quality components**:

- **Learnability:** How easy is it for users to accomplish basic tasks the first time they encounter the design?
- **Efficiency:** Once users have learned the design, how quickly can they perform tasks?
- **Memorability:** When users return to the design after a period of not using it, how easily can they reestablish proficiency?
- **Errors:** How many **errors** do users make, how severe are these errors, and how easily can they recover from the errors?
- **Satisfaction:** How pleasant is it to use the design?

Jakob Nielsen's Alertbox, August 25, 2003: Usability 101: Introduction to Usability

<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

Human Computer Interaction



Le cinque componenti dell'usabilità

- **Apprendibilità (Learnability)**: Quanto è facile per gli utenti svolgere le attività di base la prima volta che incontrano il design?
- **Efficienza (Efficiency)**: Una volta che gli utenti hanno imparato il design, quanto velocemente possono eseguire le attività?
- **Retentività (Memorability)**: Quando gli utenti ritornano al design dopo un periodo di inattività, quanto facilmente riescono a ristabilire la loro competenza?
- **Errori (Errors)**: Quanti errori commettono gli utenti, quanto sono gravi e quanto facilmente possono recuperare da essi?
- **Soddisfazione (Satisfaction)**: Quanto è piacevole utilizzare il design?

Jakob Nielsen's Alertbox, August 25, 2003: Usability 101: Introduction to Usability
<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

The screenshot shows a website page for Nielsen Norman Group. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Articles (which is underlined), Training & Events, Consulting, Reports & Books, and About NN/g. The main content area has a sidebar on the left with topics like Topics, Agile, Design Process, Ecommerce, Intranets, Navigation, Psychology and UX, Research Methods, User Testing, Web Usability, Writing for the Web, and a link to See all topics. The main article on the right is titled "Usability 101: Introduction to Usability". It includes a summary, author information (Jakob Nielsen on January 3, 2012), and a topics section (Human Computer Interaction, User Testing, Web Usability). Below the article, there is a section titled "What — Definition of Usability" with a detailed explanation of what usability is and its components.



HCI e la fuffa...

Ho chiesto a ChatGPT i 10 aggettivi più usati in ambito marketing per le UI.

Alcuni di questi non vogliono dire nulla e **vorrei non fossero utilizzati per questo corso:**

1. **Intuitive** – Facile da capire e usare senza bisogno di istruzioni.
2. **User-friendly** – Comoda e piacevole da usare per gli utenti.
3. **Responsive** – Si adatta bene a diversi dispositivi e dimensioni dello schermo.
4. **Clean** – Visivamente ordinata, con layout chiari e senza elementi superflui.
5. **Modern** – Aggiornata nello stile e nel design visivo.
6. **Fast** – Veloce nel caricamento delle pagine e nelle risposte alle azioni dell'utente.
7. **Simple** – Chiara, con funzionalità e opzioni facilmente comprensibili.
8. **Attractive** – Esteticamente piacevole e accattivante.
9. **Seamless** – L'esperienza utente è fluida, senza interruzioni tra le azioni.
10. **Interactive** – Permette agli utenti di compiere azioni o ricevere feedback immediati.



References

- Thomas T. Hewett, Ronald Baecker, Stuart Card, Tom Carey, Jean Gasen, Marilyn Mantei, Gary Perlman, Gary Strong, and William Verplank. 1992. ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction. Technical Report. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA.
- Standard, ISO 9241:210 <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-2:v1:en>
- <https://www.interaction-design.org/literature/article/what-is-interaction-design> by Yu Siang Teo
- Jakob Nielsen's Alertbox, August 25, 2003: Usability 101: Introduction to Usability
<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Jakob Nielsen. 2009. Powers of 10: Time Scales in User Experience.
<https://www.nngroup.com/articles/powers-of-10-time-scales-in-ux/>
- Jennifer Preece, Yvonne Rogers, Helen Sharp (2002) Interaction Design, ISBN: 0471492787,
<http://www.id-book.com/>, Chapter 9
- Winograd, T. (1997). From computing machinery to interaction design. In Denning, P., & Metcalfe, R. (Eds.), Beyond calculation: The next fifty years of computing, 149-162. Springer-Verlag.
<http://hci.stanford.edu/~winograd/acm97.html>.



References

- <https://www.interaction-design.org/literature/topics/interaction-design>
- Foreword "What is Interaction Design?". Interview with Gillian Crampton Smith. Moggridge, Bill, and Bill Atkinson. Designing interactions. Vol. 17. Cambridge, MA: MIT press, 2007. page xvii
- <https://www.interaction-design.org/literature/article/what-is-interaction-design> by Yu Siang Teo
- Pine, B. Joseph, and James H. Gilmore. "Welcome to the experience economy." Harvard business review 76 (1998): 97-105.
<https://hbr.org/1998/07/welcome-to-the-experience-economy>
- Hassenzahl, Marc (2013): User Experience and Experience Design. In: Soegaard, Mads and Dam, Rikke Friis (eds.). "The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd Ed.". Aarhus, Denmark: The Interaction Design Foundation.
http://www.interaction-design.org/encyclopedia/user_experience_and_experience_design.html
- Effie Lai-Chong Law, Virpi Roto, Marc Hassenzahl, Arnold P.O.S. Vermeeren, and Joke Kort. 2009. Understanding, scoping and defining user experience: a survey approach. In Proceedings of the 27th international conference on Human factors in computing systems(CHI '09). ACM, New York, NY, USA, 719-728. DOI=10.1145/1518701.1518813 <http://doi.acm.org/10.1145/1518701.1518813>



License

This file is licensed under the Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 (CC BY-SA) license:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

Attribution: Albrecht Schmidt

Revised and adapted for lecturing: Davide Spano

For more content see: <https://hci-lecture.de>

